Phyſikaliſch-Politiſche
Reiſe
aus den Dinariſchen
durch die Juliſchen, Carniſchen, Rhätiſchen
in die Noriſchen
Alpen,
im Jahre 1781 und 1783 unternommen
von
Hacquet.

Zweyter Theil.

Mit Kupfern.

Leipzig,
verlegts Adam Friedrich Böhme, 1785.

O Reichthum der Natur! verkriecht euch, welſche Zwerge,
Europens Diamant blüht hier und wächſt zum Berge.

Hallers Gedicht: die Alpen.

Verzeichniß

der Kapitel des zweyten Theils

Viertes Kapitel.

Von den Rhätiſchen Alpen, deren Namen von einem Hetruriſchen Fürſten herrührt. Ausdehnung gegen alle vier Welttheile. Deren verſchiedene Beſtandtheile. Groſſe Höhen. Von einigen Höhlen und mächtigen Eisbergen. Einwohner. Die Gemüthsart der Tridentiner, Brescianer, Valteliner und Bündner. Deren Viehzucht, Bewerbſamkeit, Lebensart, Religion, und von der dadurch entſtehenden Schwärmerey und Armuth. Von der Hierarchiſchen, Ariſtokratiſchen und Demokratiſchen Verfaſſung dieſer Länder. S. 1

Fünftes Kapitel.

Von den Noriſchen Alpen, woher ſie ſo heiſſen. Deren Gröſſe und Länge. Beſtandtheile von denen vielen ſich darinn befindlichen Bergwerken, welche alle Metalle liefern, Zinn und Pla-

tina ausgenommen. Hohe Berge von Granite, Kalk und Eis. Von den Einwohnern, deren Sitten, Lebensart, Gebräuchen ſowohl in dem monarchiſchen als hierarchiſchen Staat. Von der Bewerbſamkeit der Tyroler und Salzburger. S. 119

Erklärung
der Kupfer und Vignetten zum zweyten Theil.

Vignetten.

1ſte Vignette, welche ſich unter dem Titelblatt befindet, ſtellt die ganze Alpkette vor, von welcher im Werk Erwähnung gemacht worden. Die † bedeuten die Enden und Anfänge der beſondern Alpen.

2te Vignette. Iſt der Anfang der Rhätiſchen und das Ende der Karniſchen Alpen von Süden nach Norden.

3te Vignette ſtellt das Gebirg von Traſpi, hinter welchem der hohe Berg Orteles liegt, vor, und iſt der Anfang der Noriſchen Alpen von Oſten nach Weſten.

4te Vignette. Der Berg Rozatſch bey Sct. Moritz in Ober-Engadin in Rhätien von der Nordſeite.

Tafeln.

7te Tafel, welche die Granitgebirge Bernina mit ihrem Eisberge von der Oſtſeite vorſtellt. Der Abfall gegen Weſten geſtattet die Ausſicht, ins Valteliniſche in Rhätien.

8te Tafel. Das Gypsgebirge des Schamſerthals in Rhätien, worinn der Rheinfluß ſich ganz verbirgt, von der Südſeite.

9te Tafel. Das Kalk- und Granitgebirge des Albel von der Oſtſeite, wo ſich in dem Granitberg eine Höhle befindet, in Rhätien.

10te Tafel. Das Kalkgebirg mit dem Vorgebirg, worinn ſich die Bley- und Gallmeygruben befinden, bey Naſereit in Tyrol, von der Mittagſeite vorgeſtellt.

11te Tafel. Das Granitgebirg von Weißburgwinkel im Salzburgiſchen, worinn ſich in einem ſenkrechten Berg Koboltgänge bloß befinden. 1. 2. und 3 ſind die Einbrüche auf dem Hauptgang.

12te Tafel: worauf ein Windkaſten mit einer beſondern Verſteinerung, Kriſtall und Steinart vorgeſtellt iſt.

Lit. A. Der Grundriß.

N. 1. Die Lagerbäume oder der Satz.
= 2. Die Wände von denen 2 Windkäſten.
= 3. Die Mitte oder Scheidewand.
= 4. Die Windlotte gegen die Schmelzöfen.
= 5. Die Schämel oder Hebel.
= 6. Die Axen oder Zapfen, welche
= 7. in eiſernen gegoſſenen Anwellen gehen.
= 8. Eiſerne Stifte durch die Oefnung in denen Hebeln, wo die Stelzen oder Gabeln eingeſetzt werden.
= 9. Eiſerne Streichbleche, auf welche die Walzen drücken.
= 10. Der Wellbaum ſamt denen Walzen.

Lit. B. Das Profil.

= 11. Die Lagerbäume oder der Satz.
= 12. Die Säulen, welche die Käſten einhalten.
= 13. Die Zwinge ſamt denen Keilen.
= 14. Die Wände von denen Windkäſten.
= 15. Die Windlotte gegen den Schmelzofen.
= 16. Die Schämel oder Hebel.
= 17. Die Axe.
= 18. Die Gabel oder der Drücker.
= 19. Der Boden.
= 20. Das Ventil.
= 21. Die Springleiſten.
= 22. Die Haken, welche die Springleiſten niederhalten.

= 23. Le=

= 23. Lederne Riemen, mit welchen das Ventil an dem Boden befeſtiget iſt.

= 24. Das Loch, durch welches der Stelzenſtift geſteckt wird.

Lit. C. Der Boden im Grund.

= 25. Der Boden.

= 26. Das Ventil.

= 27. Der obere Råhmen.

= 28. Die Springleiſten.

= 29. Eiſerne Haken, welche die Springleiſten niederhalten.

= 30. Eiſerne Springfedern, welche die Leiſten an die Kaſtenwånde andrůcken.

Lit. D. Der Boden ſamt der Gabel im Profil.

= 31. Die Gabel.

= 32. Der untere Holzrahmen.

= 33. Der Boden.

= 34. Der obere Holzrahmen.

= 35. Die Springleiſten.

= 36. Die Haken.

= 37. Das Ventil.

= 38. Lederne Riemen.

Lit. E. Der Boden oder Drůcker von auſſen.

= 39. Der Nagel ſamt der Schleuder, ſo die Gabel mit dem Hebel verbindet.

= 40. Der untere Holzrahmen, oder Einfaſſung.

= 41. Der Boden.

= 42. Der obere Holzrahmen.

= 43. Die Springleiſten.

Lit. F

Lit. F. Ein Haken von der Seite.

Lit. G. Deſſen Kopf im Grund.

Lit. H. Springfeder von der Seite.

Lit. I. Die nemliche im Grund. Dieſe letzte 4 Stücke ſind ſehr vergröſſert vorgeſtellt.

Lit. K. Ein Maaßſtab von 22 Salzburgiſchen Schuhen zu dieſem Windkaſten.

Lit. L. Eine Verſteinerung eines Inſekts.

Lit. M. Ein beſonders gebildeter Murkſtein.

Lit. N. Eine unbekannte Kriſtalliſation von Kalkſpath.

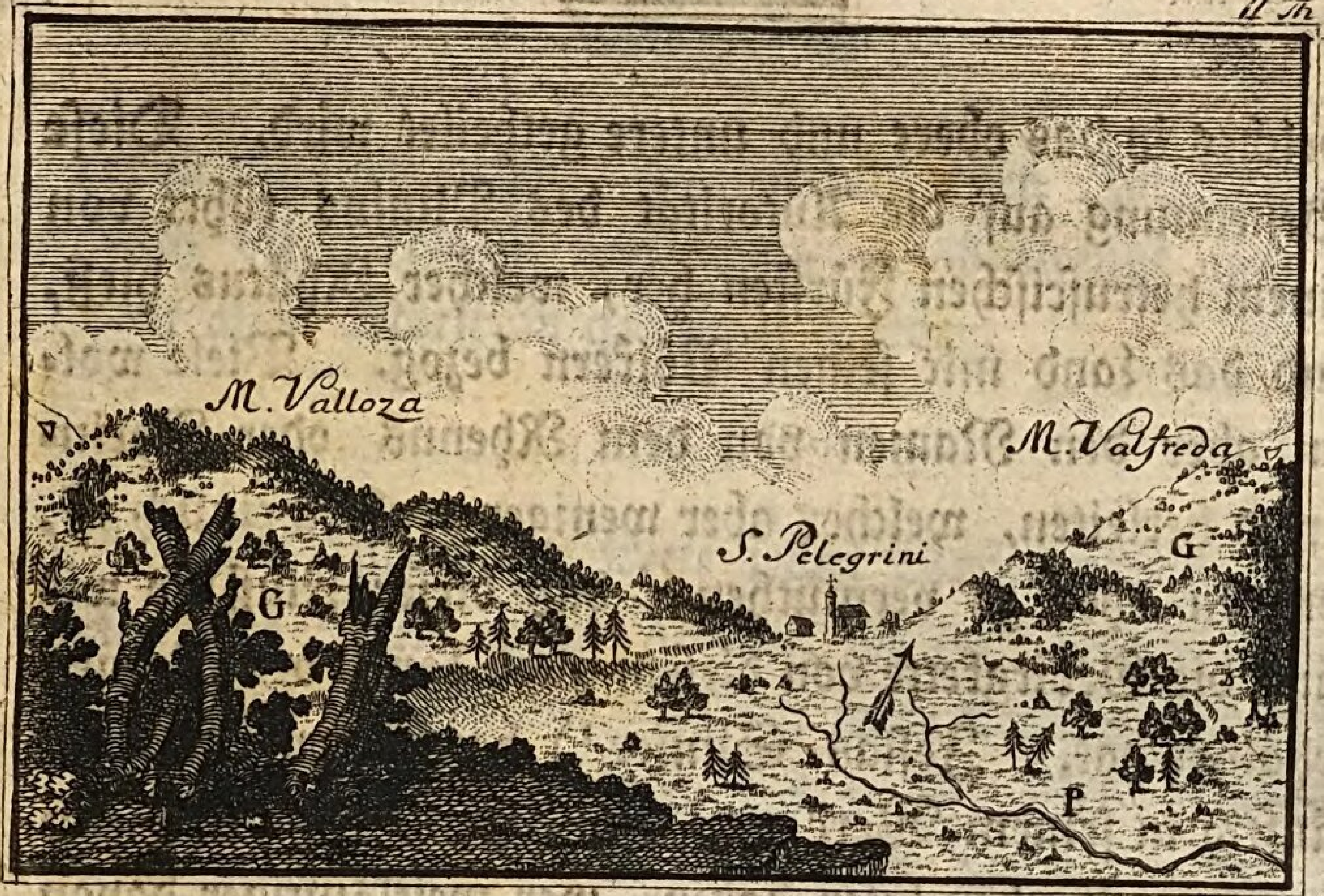
Erklärung der Zeichen, welche ſich auf den Tafeln und Vignetten befinden.

♆ Kalkſtein. ⚶ Gyps. G Granit. X Fels = oder Quarzſchiefer. S Thonſchiefer. △ Lava. ▽ Eis. △+ Stein= oder Pechkohlen. ☽ Silber. ♄ Bley. ♀ Kupfer. ♂ Eiſen. ô Gallmey. ☿ Nickel. ♁ Kobold. ♀ Schwefel.

Bericht an den Buchbinder.

Die 6 erſten Kupfer werden zu Ende des erſten, und die übrigen zu Ende des zweyten Theils ſo gebunden, daß ſie beym Leſen herausgeſchlagen werden können.

Phyſi=



Phyſikaliſch-Politiſche
Reiſe
aus den Rhätiſchen in die Noriſchen Alpen.

Zweyter Theil.

Viertes Kapitel.

Von den Rhätiſchen Alpen, woher dieſe den Namen erhalten, deren Ausdehnung von Oſten nach Weſten, und deren Mächtigkeit von Süden nach Norden, Beſtandtheile, Höhen, Höhlen, Eisberge, Einwohner u. ſ. w.

Dieſe Alp- oder Centralkette, welche die mächtigſte von Europa, wo nicht von der ganzen alten Welt iſt, und von ſo vielen Fremden beſucht und bewundert wird, hat ihren Namen von dem alten Rhätia her, wel-

welches in das obere und untere getheilet wird. Dieſe Benennung auf die Autorität des Plinius rührt von einem hetruſciſchen Fürſten her, welcher Rhätus hieß, und das Land mit ſeinen Völkern bezog. Viele wollen aber den Namen von dem Rhenus oder Rheinſtrom herleiten, welches aber weniger wahrſcheinlich iſt, ſondern eher zu vermuthen, daß dieſer Fluß ſo wie auch die Gebirgkette von dieſem alten Lande den Namen erhalten hat. Joſias Simler [1]) hat hievon ſehr weitläuftig in ſeinem Werk von den Alpen gehandelt; ich verweiſe alſo den Leſer dahin, wer weitläuftiger davon unterrichtet ſeyn will. Da man jederzeit mit vieler Ungewißheit die Herleitung der alten Benennung der Länder erforſchen kann, ſo wäre es auch überflüßig ſich hier damit abzugeben; Genug iſt es, daß man weiß, daß man unter dem Worte der Rhätiſchen die Alpen des Bündnerlandes verſtanden haben will, wie man ſie auch heut zu Tage in vielen Schriftſtellern unter dieſem Namen angeführt findet.

Dieſe Central- oder Alpkette hat ihren Anfang gegen Oſten an den Karniſchen Alpen, wo der Piaveſluß mit verſchiedenen Zweigen entſpringt. Die Berge, welche beyden Ketten Gränzen ſetzen, ſind der Berg St. Pelegrin, gegen Süden Vallaza; Vezzana mit ferner, Saſſmaor gegen Norden, Marmolata mit ferner der Puctſen und Peitler Kofl. Aus dieſem iſt zu erſehen, daß ein Theil von Tyrol

1) J. Simler Theſaurus Hiſtoriae Helveticae. Tiguri 1735. fol.

rol zu Rhätien gehört, und in dem 6ten Jahrhundert durch die Herzoge von Bayern abgetrennt und zu dem alten Noricum gerechnet worden.

Das Ende dieſer Kette gegen Weſten gränzt an die Aduliſche Alpen, Alpes Adulae, wo der Haupturſprung des Rhein ſich befindet. Dieſe letzte Kette iſt ein Theil des anhangenden Gebirges des groſſen Gotthartsberg. Die Hauptberge, die die Rhätiſchen Alpen hier haben, ſind ein Theil des Vogelbergs oder Adula, dann der Avicula, das Moſchell- und Mittagshorn, welches das ganze Rheinwaldthal viele Monate im Jahre der Sonne beraubet; die Gränzen von der Mächtigkeit der erwähnten Alpkette gegen Mittag ſind die hohen Alpen oder Summae Alpes wo der Urſprung des Rhon- und anderer Flüſſe ſich befindet, dann der Lago di Como, die Berge welche eigentlich die Gränzlinien zwiſchen beyden Ketten machen, und ſo kann man ebenfalls die Gränzlinie dieſer Kette gegen Norden annehmen, nämlich vom Anfang des Bodenſee bis zu den Noriſchen Alpen, wo dann der Urſprung der Ada aus dem Val Furba und Pedenos und die Berge Juga, Gleck, Saraſſo, Polinaro u. ſ. w. als Gränzſteine anzunehmen wären. Dieſe hier angegebenen Gränzen der Rhätiſchen Alpen ſcheinen in der Natur ſo wie auch in der politiſchen Verfaſſung der angränzenden Länder ihren guten Grund zu haben. Der Urſprung des Piaveſluſſes mit dem Venetianiſchen Staat gegen Oſten, der Comoſee mit dem Mayländiſchen und die hohen Alpen des Walliſerlandes gegen Mittag. Das Gebirg

des Gotthartsbergs mit dem Canton Uri und der Rhein gegen Mitternacht, der Bodenſee bis zum Urſprung der Ada, wozwiſchen die Gränzlinie von dem öſterreichiſchen Staat mit dem Bündnerland iſt. Man kann freylich nicht die Rhätiſchen Alpen als eine ordentliche Gebirgkette anſehen, da ſie mehr eine Zuſammenhäufung von allen übrigen zuſammenlaufenden Gebirgsketten, folglich das Centrum iſt, wodurch dann natürlicher weiſe auch ſolche aus unzählichen Gattungen von Bergen beſtehen muß.

Die Rhätiſchen Alpen, welche beym Urſprunge des Piaveſluſſes an dem ſüdlichen Gehänge des Berges St. Pelegrin, wo das Waſſer in die Cardevole und ſolches in die eigentliche Piave ſich ergießt, dann aus dem Fiſadenta-Thal, wo auch das Waſſer den Namen erhält, nehmen ihren Anfang mit Kalk und etwas Granite. Der Kalkſtein iſt der urſprüngliche oder alte, und ſo ſcheint es auch beym Granite zu ſeyn; dieſe letztere Steinart, welche den Pelegrinberg ausmacht, iſt von Farbe röthlich und grau aus ſeinen gehörigen Beſtandtheilen beſtehend, doch auch oft mit Peckſtein gebunden. Hier auf dieſem ſowohl als den andern links und rechts anhangenden Bergen, wo die wahren Gränzſcheidungen der beyden Alpketten angenommen werden können, befindet ſich ein Zufluchtshaus für die Reiſende, welche mit oder ohne einzelne Pferde dieſes Gebirg überſteigen. Die Stiftung eines ſolchen einſchichtigen Hauſes von der dortigen Gemeinde iſt gewiß eine der größten Wohlthaten, die man ſeinem Nebenmenſchen kann angedeihen laſſen. Der Vorſteher eines ſolchen Hauſes iſt ſchuldig

dig einen jeden Ankommenden zu bewirthen, und in Schneezeiten, wo oft ein Reiſender nicht weiter kann, muß ſolcher ohne alles Entgeld 3 Tage, ja auch 3 Monate, wenn die Witterung nicht zuläßt ſeinen Weg weiter fortzuſetzen, gehalten werden. Der von der Gemeinde beſoldete Wirth, muß vor allen Unfug, der einem Reiſenden widerfahren kann, gut ſtehen. Er muß ein oder zween Knechte, und eben ſo viel Paar Ochſen halten, um bey großem Schnee den Reiſenden entgegen zu gehen, und vor ihnen den Weg zu bahnen, und ſo muß er mit ſeinen Knechten denen Irrgegangenen zurufen, oder mit ſeiner Glocke läuten, daß ſie wiſſen, wohin ſie ſich zu wenden haben. Gar oft erfährt ein ſolches Zufluchtshaus das Schickſal ganz verſchnien zu werden, wo die Einwohner genöthiget ſind, Tag und Nacht Licht zu brennen; ſo wie die Einwohner vieler andern Gebirggegenden, wie z. B. in den Savoyiſchen Alpen, wo einige der Einwohner 3 und 4 Monate unter dem Schnee in ihren Häuſern begraben liegen, nachdem die Männer im Spatjahre ihre Weiber und Kinder in den Wohnungen zurücklaſſen, um in der Fläche ihr Brod ſich zu verdienen, bis das Frühjahr heranrucket und der Schnee vergeht, dann kommen ſie wie die Schwalben zurück, öffnen die geſchloſſenen Häuſer, wo ſie gar oft jemanden von ihrer Familie todt finden, den ſie dann ordentlich zur Erde beſta‘ten. Die Häuſer dieſer Alpenleute ſind meiſtens zu zwey und drey zuſammengehängt, damit ſie unter dem Schnee eine Zuſammenkunft haben können. Von Pflanzen habe ich die ganze Zeit nichts Merkwürdiges angetroffen, als die aretiſche Alpenpflanze, Aretia alpina Linnaei, welche hin und wieder an dem an-

 ſtoſ-

ſtoſſenden Gebirge des Pelegrin blaßroth blühte. Die Alpenſilene war auch noch in der Blüthe und beſchmückte manche Felſen mit ihrer ſchönen Farbe. Von dem gegen Nordoſten gelegenen Horn Nalfreda des San Pelegrinberg überſahe ich zum Theil zum leztenmal die Karniſchen Alpen, und wandte mich über Monte Rigobetta und Paneveggio bergab gegen Forno, ſo wie auch der Vis oder Aviſiofluß ſein Bette zum Theil darinn hat, zu; obgleich ich auf einem Granitberg meinen Weg fortſezte, ſo hatte ich doch noch auf allen Seiten ein hohes Kalkgebirg, ſelbſt der erwähnte Ort iſt damit umgeben. Der Berg Forno aber, beſteht aus einem ganz ſchwarzen Geſtein, welches Trap und Baſalt iſt; da ich dieſen Berg nicht beſtiegen, ſo hat man mich verſichert, daß der Gupf aus eben der Steinart beſtünde, das übrige niedere Gebirge bis Predazzo iſt nichts als Granit, der oft in ſehr ſtarken Schichten bricht, ſo wie viele andere Steinarten zu thun pflegen.

Der hier angeführte Ort liegt zwiſchen den kleinen Flüſſen Travignolo und Aviſio. Ich fand hier acht Hammerſchmiede, welche das Roheiſen von dem Bergwerk Premier bearbeiten. Die daraus verfertigten Waaren ſind Nägel, Pflugeiſen, Ketten u. ſ. w. Der Preis des Roheiſen im Werke kommt fünf Gulden zu ſtehen; ich habe lange nicht die Geſchicklichkeit bey den hieſigen Arbeitern gefunden, welche die Steyermarker beſitzen. Von dem letzten Orte aus gegen Mittag in Monte del mall oder nach einigen Malgolla hat man das Jahr, als ich da war, einen Kupferbau

ange-

angeſangen; allein die Ausſichten waren damals noch ſehr klein; da man, als ich ſelbigesmal dieſe Gegend bereiſte, nicht arbeitete, ſo hab ich auch nicht Gelegenheit gehabt, dieſen neuen Bau zu ſehen; ich ſetzte alſo meinen Weg gegen Weſten über den Wildbach Travignolo und den Fluß Aviſio an dem Fuß des Berges Carnon fort, welcher gegen den Fluß zu ſo wie die anſtoſſenden aus ſchwarzem Trap beſtand; der aus lauter oft ſehr regulären Schichten zuſammengeſetzt war, rechts aber hatte ich Gneis und Granit; eins wie das andere Geſtein brach in Schichten. Bey Valbeſe, oder Treſevo hörte der Trap auf, und nun hatte ich gegen Cavaleſe, Büſching a. a. O. nichts als einen rothen Granit, der dem Ethiopiſchen oder Granito roſo der Italiäner gleich kam. Alle dieſe Gebirge, welche durch das Val de Fieme ſtreichen, ſind ziemlich ſanft fallend, und können nur für Mittel- und Vorgebirge gehalten werden. Dieſer Granit giebt durch ſeine Verwitterung einen rothen lockeren Thon, welcher ſehr fruchtbare Aecker bildet. Die Behandlung des Erdreichs iſt hier nicht ſchwer, und erfordert auch kein tiefes Pflügen; ich fand die Pflüge hier ohne Geſtell und Räder, von einem oder höchſtens zwey Pferden gezogen. Dieſe Art zu pflügen war mir auffallend, da ich einen einzigen Menſchen ſahe mit vieler Leichtigkeit die Erde umwerfen; meine Bewunderung war deſto größer, als ich ohne Räder einen mir eingebildeten leimichten ſchweren Boden ſo leicht behandeln ſahe, allein als ich den Pflug in die Hände nahm, ſo empfand ich gleich, wie locker das Erdreich war, und als ich nun ſolches genauer betrachtete, ſo ſahe ich, daß die Dammerde zwar thonig, aber

doch durch Beymiſchung eines groben Quarzſandes nicht feſt zuſammenhieng. Da nun der Quarz der feſteſte Beſtandtheil des Granits iſt, ſo iſt auch ſolcher, der ſich am ſchwereſten oder auch wohl gar nicht vollkommen auflöſt.

Aus dieſem engen Thal di Lugano wandte ich mich mit Linkslaſſung des Fluſſes Aviſio gegen Nordweſten in dem Gebirge aufwärts. Hier fand ich bis St. Lugano nichts als Felsſchiefer und Gneis von grauer Farbe. Der Berg Truden oder Trodena beſtand aus ſolchen mit groben Porphyr. Links hatte ich das Gebirg Radein und Griner - Joch, welches aus eben dieſen Gebirgarten beſtand. Da mich einige Leute verſicherten, daß man Höhlen und Kriſtallen gefunden, ſo beſtieg ich ſolchen, allein unverrichteter Sache, denn die kleinen Löcher, die vorkamen, waren von keiner Bedeutung, noch viel weniger, daß ich darinn Kriſtallen gefunden hätte; da ich aller Orten Feldſpath fand, ſo dachte ich hier vielleicht Kriſtallen davon zu finden, aber vergebens, indeſſen hatte ich doch den Nutzen davon, nachdem ich eine Zeit in die Höhe geſtiegen war, mich umſehen zu können, und alſo ſahe ich, daß die Gebirge, welche ſich hinter den Granit- und Porphyrbergen, welche letztere in den Thälern fortſtreichen, die Kette der Kalkgebirge waren, welche ich auf beyden Seiten von Predazzo aus verlaſſen hatte.

Es hat einige Bergbauluſtige in dieſer Gegend gegeben, welche durch den verführeriſchen Kies verleitet worden, auf Gold zu bauen; allein nachdem ſie ſchon einige Zeit ſich damit abgaben, und mit den Erzen Verſuche

ſuche machen ließen, ſahen ſie ſich getäuſcht zu ſeyn, und ſtunden von dem ganzen Bau noch bey Zeiten ab; indeſſen obgleich dieſe Verſuche mislungen, ſo ſcheint es mir doch ſehr wahrſcheinlich, dieſe ſanften und oft abwechſelnde Gebirge mögen nicht ohne Metalle ſeyn, da ſie ſo viel den böhmiſchen und andern Erzgebirgen ähnlich kommen.

Als ich nach einigen zurückgelegten Meilen meinen Weg mehr gegen Norden fortſetzte, um die Kalkkette links und rechts zu beobachten, ſo veränderten ſich die niedern Granitberge, je tiefer man kommt, in einen braunen, und ſchönen rothen Porphyr, der aus Horn oder Jaſpis und Feldſpath beſteht, und bis Montan anhielt. Aus ſeiner Verwitterung entſteht ebenfalls ein grau und rother Thon, der ſich in der Tiefe, ſo wie auch in einigen Orten auf der Oberfläche in Schiefer bildet. Als ich nun nach Montan kam, ſo ſahe ich in das ſchöne Val de Adige oder Etſchthal. Von hier aus mußte ich auf einem ſchmalen Weg, welcher über lauter große Schichten von dieſem Porphyr gieng, zu dem Etſch- oder Adigefluß; wo ich für das erſtemal, nachdem ich ſchon über 5 geographiſche Erdbreiten ſtets in der Mitte der Alpkette zurückgelegt hatte, auf eine fahrbare Straſſe kam. Als ich hier über das Gebirg herunter gieng, ſo war man eben in Begriff mit Sprengung der Porphyrfelſen, um einen fahrbaren Seitenweg von dem Thal aus nach Montan zu machen. Bey dieſer Gelegenheit fand ich viele gute friſche Anbrüche, welche mir den ſchönſten etwas blaßrothen Porphyr zeigten, und ich konnte ebenfalls dadurch erſehen, wie dieſes Porphyr-

gebirge in Schichten einbrach, ſo daß von dem Fallen von 40 Grade ſolche ſich zu Zeiten ganz ſenkrecht darſtellten, und alſo in der Tiefe gegen Weſten und Norden dem Adigefluß zu dieſen Porphyrſchichten ihr grad ſtehendes Streichen dahin richteten. Viele von dieſen Schichten haben parallele Spalten, welches alſo dem Stein ein länglich kubiſches oder ſäulenförmiges Anſehen giebt. Da ich dieſem Porphyrberg zuletzt, bevor ich zur erwähnten Heerſtraſſe kam, ſtets da folgte, wo ſich ſolche mit dem Kalkgebirge gegen Südweſt vereinigen, ſo findet man zuletzt einen Wildbach, mit Namen Gallwiſer, der ſich ſein Bette zwiſchen dieſen zwey Bergarten gebahnt, und dem Etſchfluß zulenkt. Ob nun gleich dieſer Bach die Gränzen dieſer Steinart anzeigt, ſo iſt doch noch etwas von dem Porphyr auf der Anhöhe von Peza auf dem Kalk aufgeſetzt, der aber ſchon meiſtens auf der Oberfläche durch die Verwitterung wie ein rother Schiefer ſich darſtellt; eine Sache, die auch ein jeder Reiſender von der Poſtſtraſſe beobachten kann. Allein ob gleich hier dieſe Steinart auf der andern aufſitzt, ſo iſt es doch nicht wahrſcheinlich, daß ſolche hier ihre Entſtehung zu danken habe, ſondern ich ſehe ſolche als ein bloſſes aufgeſetztes Geſchiebe an, welches vor Zeiten, als die Porphyrberge noch höher waren, ſehr leicht auf den hier niedern Kalkfelſen hat geſchehen können. Freylich Liebhaber von Syſtemen würden gleich eine ſolche Kleinigkeit für einen überzeugenden Beweis angenommen haben, beſonders wenn ſichs umgekehrt mit dem Auſſitzen der Steinart eingefunden hätte. Da ich hier noch eine Zeit dem Porphyr, den Etſchfluß aufwärts folgte, ſo fand ich immer die nemliche Beſchaffenheit;

das Anhalten von ſolchem war mir von den Anhöhen gegen Oſten bekannt; und da ich meine Unterſuchung nach Weſten zu machen hatte, ſo wandte ich mich dem Lauf des Fluſſes nach abwärts gegen Neumark zurück.

Da ich nun auf meinem ganz zurückgelegten Wege von keinem einzigen Mineralogen, was die Phyſik der Erde betrift, etwas beſchrieben gefunden, als was Herr Ferber [2]) geliefert, ſo dachte ich ſolches der Unterſuchung um ſo mehr werth zu ſeyn, als meine in einem heiteren Dunſtkreis auf den Anhöhen gemachte Erfahrungen gar nicht mit jenen, die vor Zeiten auf der Poſtſtraſſe in dem vom Fluß verurſachten Nebel, übereinſtimmten.

Herr Ferber oder der ſchwarzgallichte Recenſent meiner Oryktographie in der allgemeinen deutſchen Bibliothek, zu welcher Schrift folgendes moto aus dem Boileau abgeht:

— Nul n'aura d'eſprit
Hors nous et nos amis.

wird mirs zu gute halten, daß ich hier der Wahrheit zu Liebe abermal ſeinen unächten Beobachtungsgeiſt rüge, ſo wie ich ſolches, mit eben dem Abſehen in den zween erſten Bänden der Oryctographia Carniolica, beſonders im leztern, Seite 18. die Gelegenheit gefunden habe, zu thun; es ſind auch meine durch ſo viele Jahre hindurch gemachten Gegenbeweiſe noch von niemanden

2) Lettres ſur la Mineralogie et ſur divers autres Objets de l'Hiſtoire naturelle de l'Italie par Monſ. Ferber. Straſbourg. 1775.

den widerlegt worden, ja ich muß es auch meinem Herrn Recenſenten nur geradehin ſagen, denn ich beſorge, er verſtünd mich hier ſo wenig, wie er mich in dem recenſirten Werke verſtanden hat, daß meine Angaben und Beſtimmungen von einem jeden, der ſich die Mühe der Unterſuchung gab, ſind beſtätiget worden, wie man bey Herrn Herrmann [3]) Seite 24. zur Genüge erſehen kann, über welche unächte Beobachtung der mineralogiſchen Briefe der Recenſent wie eine ſtürmiſche Wolke darüber weggerutſchet iſt.

Da ich nun bey meinen Reiſen ſo ſelten die Gelegenheit finde, die in den erwähnten Briefen enthaltene Irrthümer zurechte zu weiſen, und da ich immer meine Gegenſtände zweckmäßig nämlich die Unterſuchungen der Gebirge nur auf ſolche und nicht im Poſtwagen auf Heerſtraſſen zu machen pflege, wie es dem Verfaſſer benannter Briefe und ſeines Gleichen zu thun beliebet, wo ſie oft aus dem bloſſen herbeygeführten Steinſchutte zu Verbeſſerung der Wege Schlußſätze auf das oft von weiten anſichtige Gebirge zu machen geruhen, ſo wird mir der Herr Recenſent die Freyheit nicht übel nehmen, beſonders weil er ein ſo Wahrheit liebender Mann iſt, daß ich hier in etwas erwähne, wie richtig oder unrichtig der Verfaſſer der Briefe auch in dieſem Lande beobachtet habe. In ſeinem letzten Brief wird geſagt: „Ohnweit Neumark gegen Branzol zu fand ich rechts Gebirge von Porphyr“ nemlich jene, die ich oben von Mon=

3) B. F. Herrmanns Reiſen durch Oeſterreich. u. ſ. w. 3 Bände. Wien. 1782.

Montan erwähnt habe — „eine Abart von dieſem Por„phyr hat nebſt Feldſpath auch einen glaſigten Schörl „miteingemiſcht, welcher jenem des Bergs Veſuv „gleich kommt. — Ueberhaupt dieſe Uebereinſtimmung „der Porphyre mit verſchiedenen Laven des Veſuvs iſt „ſo groß, daß ich gar nicht anſtehe zu ſagen, daß die „Porphyrberge um Neumark wahre Laven ſind. u. ſ. w.“

Was für ein Schlußſatz! aus welchen ſyſtematiſchen Grundſätzen mag wohl dieß entlehnt ſeyn? aus dieſem, daß die Porphyre dieſer Gegend von weitem oder auch in der Nähe, wenn ſie auf ihrer Oberfläche verwittert ſind, den Laven des Veſuvs etwas ähnlich ſehen, ſo müſſen ſie auch durchs Feuer entſtanden ſeyn? hätte doch der Verfaſſer ſich nur einige Meilen von der Straſſe ins Gebürge gewandt, und die mindeſte Verſuche damit angeſtellt, ſo würde er mehr als zu deutlich gefunden haben, wie unrichtig man in einer Poſtchaiſe von Gebirgen und Steinen ſchließt: z. B. hätte er nur ein paar Verſuche mit dem Magnet gemacht, einigen wenigen Stücken die Politur geben laſſen, ſo würde er erfahren haben, weſſen Geſchlechts die vor ihm ſeyende Gebirge waren, und noch mehr würde er klüger geworden ſeyn, durch chemiſche Wege, die er zu ſeiner Zeit hätte anſtellen können; allein der chemiſche Cronſtät iſt zu langweilig, beſonders wenn einen die Leute ſchon als Dictator erkennen ſollen, ſo weiß man ja gleich alles ex Habitu zu beſtimmen.

Weiter unten in eben dem Brief wird geſagt: „Ein Umſtand, den ich bald übergangen, und die Sache „noch mehr beſtätiget, iſt, daß dieſe Porphyrberge aus

„vier-

„viereckigten Säulen u. ſ. w. beſtehen.“ Allein wie geſagt, hätte der Verfaſſer nur bis zur Hälfte dieſe nicht hohe Berge beſtiegen, ſo würde er, wie ich, erfahren haben, daß der dortige Porphyr beſonders der Rothe, der aus bloſſen Jaſpis und Feldſpath beſteht, in lauter Schichten bricht, welche oft ſenkrecht gegen die Straſſe hinſtreichen, alſo in einer ſolchen Lage nur die Schneide der Schichten zu ſehen ſind, und einem Vorbeyfahrenden ſehr ordentlich und ſäulenförmig vorkommen mögen? Würde bey einer ſolchen Erfahrung die Apodictiſche Gewißheit des Beweiſes nicht weggefallen ſeyn, wenn der Verfaſſer der Briefe zweckmäßig dieſe Gebirge unterſucht hätte? ganz gewiß; aber was ſieht man nicht alles, wenn der Beobachtungsgeiſt benebelt iſt, und man ſich ſklaviſch einem Syſteme unterworfen hat. Warum ſoll nur dieſes Gebirg, welches ſeine Steinart etwas regulair brechend hat, durch Feuer entſtanden ſeyn? warum ſagt man denn das nicht auch vom Trap, Sandſtein, cos quadrum, und einigen Kalkſteinen, wie man Beyſpiele findet, und ich zu Anfange von Auronzo angeführet habe. Solche in oft ordentlichen Figuren brechende Steine als Gneis, Granite u. ſ. w. habe ich in meiner oben erwähnten mineralogiſchen Luſtreiſe von Kärnthen angeführt, wo leztere Steinart in 6, 8 oder auch mehr regulairen Ecken bricht, und der Abt Fortis hat von ſäulenförmigen Granit, welcher bey Aquapendente im Römiſchen bricht, ebenfalls in einer Abhandlung, welche mir aber noch nicht zu Geſicht gekommen, Erwähnung gemacht; Allein bey allen dem ohngeachtet, hat mir nie der Gedanke beykommen können, die Urſache dieſer Bildung oder unächten Kriſtalliſation

ſation dem Feuer zuzuſchreiben, wo ich doch mit eben den Waffen, die man wider den urſprünglichen Kalkſtein braucht, das Alterthum des Granits hätte vermindern können, allein wahre Beobachtungen müſſen mit keinen unnatürlichen Syſtemen verlarvet werden, ſonſt bleibt die Wahrheit ewig im Dunkeln.

Meine hier gegebenen Gegenbeweiſe wider die erwähnten Briefe habe ich nur wegen der Wahrheit der Sache gethan, um daß ein jeder reiſender Mineralog, der ſich hier unter Montan die geringe Mühe geben mag, zu unterſuchen, ſehe, wer von uns Herr Ferber oder ich recht beobachtet habe. Jedoch es müſſen Leute ohne Vorurtheil und Wahrheit liebende Leute ſeyn; denn ſind es ſolche, die noch einige Feuertheile vom Veſuv in ſich haben, ſo zweifle ich nicht, daß ſie eben ſo mit Feuer und Schwerdt, wie der erwähnte Recenſent, der Hobbes robuſter Menſch iſt, dareln ſchlagen werden, und gegen meine hier gegebene Beweiſe, um das unächte Urtheil aufrecht zu halten, ſich mit dem gewöhnlichen Stempel auf groſſe Männer zu berufen, wie viele wegen dem Schieferſyſteme zu thun pflegen, um dem Ding mehr Gewicht zu geben, wozu der unedeldenkende Recenſent zum Theil gehört, der die Gewogenheit gehabt, ſich mit zween Anfangsbuchſtaben in dem 51. Bande bey der Recenſion des 2ten Bandes der Oryctographie, (denn die erſteren habe ich nicht zu Geſicht bekommen, indem bey uns das ganze Werk als unnütz und ſchädlich verboten iſt,) zu unterzeichnen. Nicht wahr, Herr Recenſent, der erſte Buchſtaben bey der Unterzeichnung iſt der Anfangsbuchſtaben meines Namens, und

der

der zweyte der ihrige, wo nicht ein B: voran geht? was für ein kleiner Muthwillen, wenn ſie auch kein F. hingeſetzt hätten, ſo wären ſie doch nie unbekannt geblieben, indem die ganze Beurtheilung F. mäßig iſt. — Allein ich muß ihnen ſagen, hätten alle dieſe Schriftſteller, worauf man ſich ſo oft beruft, die Gebirge genauer unterſucht, die Steine beſſer gekannt, und um 10 oder 20 Jahre ſpäter geſchrieben, ich bin verſichert, ſie würden niemals von ſo kleinem und flüchtig überſehenem Bezirke ſo aufs Ganze geurtheilet haben.

Noch heut zu Tage ſind wenige, welche einen genauen Unterſchied des Kalkſteins zu machen wiſſen, und einen jeden zeitlichen Kalkſtein für den urſprünglichen verkennen, oder auch wohl vom letzteren aus Mangel der Gelegenheit niemals einen ächten Begriff erhalten.

„Aber geben wir uns doch nicht mit jenen ab, welche ſo freywillig der Wahrheit die Augen zudrücken, „ſagt der berühmte Bergmann in der Eingangsrede zum „1ſten Theil ſeiner chemiſchen Schriften, denn beym helleſten Tage würden ſolche kein Licht erkennen wollen, „man predigt nur Taubgewordenen.“ Dieſen gegebenen weiſen Rath will ich alſo auch für allemal gegen die erwähnte Bibliothek und ihren Recenſenten heilig halten, „denn wie viele haben nicht ſchon mehr als „zur Gnüge erwieſen, daß die Teutſchen Journaliſten das „unbändigſte Volk von der Welt ſind —“ (wenigſtens gilt dies, welche auf flachen und ſandigen Boden wohnen,) „wo immer hundert Hände beſchäftiget ſind, andre „Nationen zu plündern und zu ſchimpfen, um in ihre „Sprache zu überſetzen und ihre ekelhaften Journale

„anzu-

„ anzufüllen. Es iſt alſo einem ehrlichen Mann nicht übel „ zu nehmen, daß ſolcher nicht zu Zeiten mit dem Stock „ drein ſchlagen ſollte, wenn die Jungens ſo zügellos „ mit Koth um ſich werfen,“ einen Rath den der Vater Horaz gegeben, wenn er ſagt:

— Amicum
Qui non defendit alio culpante.

Doch gnug davon und zur Hauptſache zurück.

Der Gallwiſerbach, der über die Heerſtraſſe dem Adigefluß zuläuft, zeigt die Gränzen des Porphyr mit dem Kalk an; und nun folgte ich der Straſſe nach Neumark, wo ich einen etwas weißgrauen körnigen Kalkſtein, der bald mehr oder weniger eiſenſchüßig, und von Farbe weißgelb iſt, fand. Dieſe Gebirgart iſt beynahe immer beſtändig, bis in die Fläche, welche ſich zum Mittelmeer lenkt. Als ich hier zu Anfang des Herbſtmonats 1781. war, ſo fand ich den ganzen Etſchfluß weiß und nicht klar flieſſend, welches das Schmelzen der Ferners verurſachte, indem ſchon eine lange Zeit eine groſſe Hitze herrſchte. Ohnweit San Michele findet man zwiſchen dem Kalkgebirge etwas Thon, worinn ſich eine Porcelainerde erzeugt. Da hier die Gebirge ſich immer gleich bleiben bis Trento, Büſching a. a. O., ſo habe ich auch den Fluß nicht weiter verfolgt. Letzterer Ort iſt gewiß wegen der Hitze im Sommer nichts weniger als angenehm, wegen der umliegenden weiſſen Kalkberge, die die Sonnenſtrahlen zurückwerfen, wenigſtens kam ſie mir für dieſen Himmelsſtrich ungemein groß vor; die umliegende Gebirge mögen wohl bis 500 Lachter Seehöhe haben, und man findet in ſolchen

viele Verſteinerungen, ob aber auch die höchſten Gupfen damit verſehen ſind, wie man vom Sonnenjoch glaubt, ſteht durch mehrere Verſuche zu erweiſen; indeſſen iſt an der Möglichkeit kein Zweifel, da ich Verſteinerungen ſchon eben ſo hoch angetroffen habe.

Die Stadt Trento oder Trient iſt der Sitz und Hauptort eben dieſes Biſthums, ſie iſt nicht ſehr regulair gebaut, aber doch mit vielen neuen anſehnlichen Gebäuden verſehen. Dieſe Stadt iſt durch einen Pfaffenzank in dem 16ten Jahrhunderte ſchon ſehr berüchtiget worden: Er fieng im Jahre 1545 an, und wurde endlich auf Unkoſten der Ehemänner, nachdem der wohlmeynende Hungariſche Prälat Draſchkowitz mit ſeinem Saltem unam nicht hat behaupten können, nach 18jährigem Streit 1563. geendiget.

Von dieſem Ort aus war ich Anfangs geſinnt meinen Weg bis zum Lago di Garda zu nehmen; allein ich mußte ſolchen rechts laſſen, nachdem ich über den Etſchfluß geſetzt hatte, indem ich zu weit aus der Kette gekommen wäre. Ich folgte erwähntem Fluß wieder aufwärts an den Fuß des Monte Gazza bis Mezo Lombardo, wo gegen über der Berg Corno liegt, und in ſeiner ſenkrechten Kalkwand eine Grotte hat, in welche eine kleine Einſiedeley gebauet worden, die einem Andächtler im Müßiggang Brod verſchafte. Da ich nun hier an den Nosfluß kam, welcher ſich ohnweit in den Adige ergießt, ſo folgte ich ſolchem aufwärts, wo die Berge ſehr nahe zuſammen kamen, und kaum ſo viel Platz lieſſen, daß der Fluß, und ein ſchmaler Weg durchkam. Bey dieſem engen Paß iſt ein Thurm oder kleines Kaſtell

ſtell Rochetta genannt; (man ſehe die 6te Vignette zu Ende des erſten Theils,) welches die Enge verſchließt. So bald man durch dieſen Paß iſt, ſo kommt man aus dem Val de Adige in das Val di Non; je höher als ich dem Nosfluß aufwärts gegen Norden kam, deſto tiefer war er, ſo daß ich ihn über 50 Lachter tief unter mir hatte. Aller Orten in dem Thal fand ich die Gebirge kalkartig, und dem ungeachtet waren die Ufer des Fluſſes, wie auch deſſen Bette mit groſſen Granitblöcken belegt; es war alſo nicht zu zweifeln bey weiterem Verfolge, daß ich auch zu ſolchem Gebirge kommen müßte. Als ich mich über Corno zu dem, ſo zu ſagen ſenkrechten Gehäng des Kalkgebirges Flavon begab, fand ich noch immer in der Tiefe Granit- und Porphyrtrümmer in der Erde zerſtreut; da ich ſie ſo wie auch andere Steinarten abgerundet fand, ſo hatte ich keinen Zweifel mehr, daß nicht einmal hier erwähnter Fluß ſein Bette gehabt haben mag. Die Kalkberge allhier ſind ebenfalls weißgelb, ſo wie die mehreſte im Tridentiniſchen, aber nicht gar zu ſehr der Verwitterung ausgeſetzt, und bald mehr oder weniger in Schichten einbrechend. Die Verwitterung iſt rother Thon, oder beſſer Mergel, welcher einen Schiefer bildet; aller Orten findet man denn auch die Bruchſtücke des Kalkſteins mit dieſen rothen Mergelerden gebunden, woraus denn ein gefleckter Marmor entſteht, der die Politur noch ſo ziemlich annimmt. Das ganze Thal di Non iſt mit Hügeln und vielen Ortſchaften beſetzt, doch hat es auch hin und wieder etwas Sümpfe.

Ober Cles bey Catar verließ ich ſolches, und wandte mich in Val di Sol oder Sulzthal, welches von Oſten

nach Weſten aufſteigt, woher ſich der Nosfluß herunter ſtürzt. Von letztem Orte aus bis Caldes fand ich aller Orten den Fluß ſehr reiſſend und fallend, welcher eine Menge weißgrauen Granit in ſehr groſſen Stücken mitführte. Dieſer Granit ließ ſich nicht allein in regulairen Platten zertheilen, ſondern wird auch ſo wie oft in Säulen brechend gefunden, wo er zur Umzäunung der Gärten, ſo wie auch für Gebäude zu Thür- und Fenſterſtöcken diente. Zu Anfang hielt ich ihn für einen Gneis, allein als ich ihn genau unterſuchte, ſo konnte ich nicht das geringſte von einem thonigen oder anderem Bindungsmittel gewahr werden, ſondern er beſtund aus bloſſem Quarz, Feldſpath und Glimmer. Ober Caldes vor Mali überſetzte ich den Wildbach Rabi, welcher ebenfalls mit Granit und Schiefer angefüllt war, obgleich das Val di Rabi noch meiſtens aus Kalkſtein beſtand; im Gegentheil hatte ich auf der andern Seite des Nosfluß den Berg Grun, der bis gegen Malga di Cles Granit und Schiefer war. Hier fand ich an dem Gehänge des Gebirgs Hornblende, Corneus ſpatoſus Wallerii, Murkſtein, und verſchiedene Gneiſe, oder vielmehr Geſtellſtein, indem meiſtens die letzte Steinart aus bloſſem Quarz und Glimmer beſtand. Als ich nun dem Fluß nach immer höher kam, ſo hörte auch der Kalkſtein in dem Val di Sol, wo ich mich befand, auf, und nun hatte ich auf beyden Seiten des Fluſſes nichts als Granit, welcher in ſehr regulairen Schichten brach, von der Dicke eines halben bis zu ein und mehr Schuhen. Ich habe im Anbruche Platten geſehen, welche mehr als 2 Lachter lang waren. Dieſer Granit iſt meiſtens der weißgraue, wovon ich im dritten Theil der

Orycto-

Oryctographie von ſolchen aus der windiſchen Mark Erwähnung gemacht. Da ich ſchon öfters auf eine ſolche Art aus dem Kalkgebirge mit Anſteigen zuletzt Granite gefunden, ſo könnte man nach manchem Syſteme annehmen, daß letztere Steinart wie aufgeſetzt ſey, und der Kalk darunter wegſtreiche; Allein da hier die Kalkberge auf beyden Seiten hinter dem Granite wegſtreichen, ſo iſt vielmehr zu vermuthen, daß hier Kalk mit Granit nur anſtoſſen, und daß ohne Zweifel das eine ſo wie das andere Gebirge hier gleiches Alterthum habe. Das Granitgebirge rechts der Nos nach Norden zu, beſonders des Monte Saraſſa iſt ſehr gäh fallend, und dem ohngeachtet iſt alles mit Erde bedeckt und bewachſen, ſo auch mit Ville oder kleinen Dörfern beſetzt, welche letztere wie angehängt ſind. Gewiß dieſe Gegend hat ein ſehr wunderbares Anſehen. Wären an dieſem Gehänge nicht Dörfer zugegen, ſchwerlich würde jemand glauben, daß es möglich ſey, eines in einer ſo ſteilen Gegend anzulegen. Bey Pelizzano fand ich 8 kleine Schmidtfeuer, welche aus der nicht weit davon entlegenen Schmelzhütte das Roheiſen erhalten, woraus Nägel, Pflugſcharren und andere Eiſenarbeiten gemacht werden; als ich mich nun wieder gegen Norden wand in das enge Thal di Pei, ſo kam ich zu einem Hochofen, wo ein Gewerk ſeine Erze ſchmelzt, welche er gegen 2 Stunde weit herholt. Der Ofen iſt nach Breccianiſcher Art zugericht, und wird ohne Blaßbälge, nur mit einer Waſſerdrommel getrieben. Alle 6 Stunden wird nur einmal auf Floßen geſtochen, welche ziemlich mittelmäßig die Güte anbelangend ausfallen. Die Erzgruben, welche ſich in einem Granitgebürge befin-

den, werden ſo, wie es die Umſtände erlauben, gebauet. Die eroberten Erze ſind ein Glimmererz, Ferrum micaceum, das von 30 bis 50 im Centner giebt.

Von hier aus wandte ich mich gegen Weſten nach Pejo zu, wo ſich ein Sauerbrunnen befindet, der aus einem Felsſchiefer und Granitgebirge entſpringt. Da es ſpät in der Jahreszeit war, ſo waren auch keine Brunnengäſte mehr zugegen; ſelbſt der Innhaber, der zwey kleine Häuſer da hat, war ſchon in ſeinen Wohnort Mezzo abgereiſt. Als ich von dieſem Waſſer trank, welches nicht ſehr klar iſt, ſo fand ich, daß es vollkommen den Geſchmack des Spawaſſers hatte, auch ſeine Beſtandtheile, wie man aus des Herrn von Cranz [4]) Beſchreibung ſehen kann, ſind eben dieſelbe. Nun ſetzte ich meinen Weg in dieſer ſehr traurigen Gegend über die Eisberge della Valtelina fort, mit Linkslaſſung des Berges il Corno di 3 Signori; wohingegen vor mir rechts erblickte ich ſchon von weitem den Berg Orteles, wie er ſein Haupt aus den Eisbergen gen Himmel ſtreckte. Dieſer ſoll nach Angeben des Geographen Huber der höchſte Berg im ganzen Tyrol ſeyn; indeſſen ſo viel als ich habe abnehmen können, mag er ſchwerlich dem Berg Glockner an Höhe gleich kommen; letzteren habe ich in meiner Luſtreiſe abgebildet, wo man das mehrere davon nachſehen kann. Als ich einige Zeit meinen Weg gegen das Wormſer Joch gerichtet hatte, wurde mein Wegweiſer verzagt, und wollte nicht weiter, indem es

4) H. J. v. Cranz Geſundbrunnen der öſterreichiſchen Monarchie. Wien. 1777. in 4to.

es den vorigen Tag geſchnien hatte, und man weder die Eisklüften noch ſonſt einen Weg ſehen konnte. Ich war alſo gezwungen umzukehren, und dieß nicht mit wenigem Mißvergnügen; erſtens einen ſo beſchwerlichen Weg ohne Nutzen gemacht zu haben, und zweytens da man mich verſicherte, es ſey der Weg durch das Val Camonica wegen den Mördern ungemein unſicher; Allein was war zu thun, da ich nun auf meiner Reiſe ſchon ſo weit gekommen war, ſo wollte ich doch nicht umkehren, ſondern lieber alles wagen, um mein Ziel zu erreichen, wenn es möglich wäre. Nun gieng ich den Samer Schlag nach Vermiglio oder Vermey zu, wo ich bey einem verſchlagenen Wirthe über Nacht blieb. Als ich nun den andern Tag dieſen Menſchen für alles, was man begehre, mir einen Wegweiſer zu verſchaffen bat, ſo machte er allerley Ausreden; allein als er nun ſahe, daß ich ohne einen ſolchen Menſchen nicht den Berg Tonal überſetzen wollte, ſo ſagte er nach einiger Zeit zu mir: ich dürfte nun nur dem Berg zugehen, in einer Stunde würde ich ein Haus finden, wo ein Mann auf mich wartete, der mir den Weg zeigen würde. Allein der böſe Menſch täuſchte mich, ſo wie er auch den rechtſchaffenen Mylord Hervey, Biſchof von Londonderry bey ſeinen kränklichen Umſtänden, als er bemüßiget war, bey ihm zu bleiben, unanſtändig begegnete. In der Hoffnung den Wegweiſer zu finden ſetzte ich meinen Weg fort; allein nachdem ich mich eine Zeit irrgegangen hatte, kam ich doch auf die Anhöhe des Tonal, wo ebenfalls ein ſolches Haus auf den Gränzen vom Trientiſchen und Breſcianiſchen wie zu St. Pellegrin geſtiftet iſt. Bis dahin hatte ich rechts gegen Süden die großen Ferner Palu Preſſevela,

Preſenda und Preſenara, lauter Namen von Bergen, worauf ſie ſitzen; weiter von dieſer Gegend links nach Norden die Kluften- und Zufall - Ferners, welche ins Wormiſche halten, worüber man in Sommerszeiten kommen kann. Die Gebirge beſtunden aus bloſſem Granite. Die Anhöhe des Tonal giebt ſo, wie alle hohe Berge das Waſſer nach allen Weltgegenden. Als ich nun hier einen Wegweiſer erhielte, ſo nahm ich meinen Weg Bergab gegen Weſten zu in das Val Camonica. Bevor ich nach Ponte di Legno kam, rechts auf der Anhöhe des Granitberges Camſome, fand ich einen ſchönen Anbruch eines weiſſen Marmor mit Glimmer, Marmor micaceum, aufſitzen. Ich ſchätze die Mächtigkeit dieſes zeitlichen Kalkſteins auf 50 Lachter an Höhe. Nebſt dieſem Marmor habe ich auch noch Spuren von etwas gefärbten angetroffen. Ich hatte bis gegen Veza nichts als Granit, bevor ich aber zu letzterem Orte kam, hatte ich links oder gegen Süden das Val de Pagera, wo das Gebirg Lavio wie ein Amphitheater vorſtellte, welches ſich wie in zween Ordnungen abtheilte. Die höchſte davon war mit Gletſchern bedeckt, welche einen mächtigen Waſſerfall hatte, der ſich über die zweyte in den Torrento Loglio ſtürzte. Dieſes ganze Gebirge beſteht aus Felsſchiefer und Granit, und das meiſtens in Schichten.

Da ich meinen Weg im Val Camonica gegen das Valteliniſche fortzuſetzen mir vornahm, ſo fand ich hier die Gebirge meiſtens aus Felsſchiefer mit Granit gemiſcht. Dieſer Schiefer beſteht aus Quarz, Thon, Speckſtein, Glimmer, manchmal mit Schörl oder auch

Horn-

Hornblende gemiſcht. An vielen Orten fand ich auch Murkſtein, und noch mehr Gyps und Marmor Salino der Italiäner in Schichten, auf das Schiefer- und Granitgebirge aufgeſetzt. Letztere Marmorart war weiß und ſchwarzbraun ohne Verſteinerung, aber dem ohngeachtet von zeitlichem Beſtande; in den Schichten war oft Quarz mit eingemiſcht, folglich erſt durchs Waſſer wie ein Sediment von andern Gegenden hergeführt, und allhier niedergeſetzt. Die Schichten davon ſind von einem halben Zoll bis ein und mehr Schuhe dick. Dieſe Steinart füllt auch wohl manche Klüſte in dem Felsſchiefer aus, wie ich Beyſpiele anderswo von Kärnthen angeführt habe. Aller Orten findet man in dieſem Schiefergebirge Spuren von Eiſenerze, wie auch vom Kupfer, wo dann auf erſteres Metall, ſo wie im ganzen Breſcianiſchen viel darauf gebaut wird. Durch das ganze Val Camonica bin ich auf verſchiedene kleine Eiſenwerke gekommen, beſonders vor dem Ort Edolo; Büſching a. a. O. allein wie man überhaupt in Italien mit dem Bergbau gegen Deutſchland ſehr zurückſteht, ſo auch in dieſem Fach. Alle Schmelzöfen werden mit Waſſerdrommeln getrieben, welche lange nicht die Gewalt dem Feuer geben, als gut eingerichtete Blasbälge, und um ſo viel mehr, da der eingeſtoſſene Wind mit vieler Feuchte begleitet wird.

Von Veza bis Edolo wird der Himmelsſtrich, je mehr man abwärts kömt, immer gelinder, ſo daß um die Gegend des letztern Orts ſchon viel Wein gebauet wird; allein von dieſem Orte aus wandt ich mich wieder gegen Norden in eben dem Schiefergebirge fort, ohne mich

viel aufzuhalten, indem es aller Orten ſehr unſicher war. Mein Führer, den ich bis Veza mitnahm, ſagte zu mir, Herr, hier zu Lande muß man ſo fortgehen wie ein Hund, der ſich nicht gegen kleine Anfälle vieler anderer wehren mag; dann will man ſich ſetzen, ſo lauft man Gefahr getödtet zu werden. Da es Feyertag war, ſo hatten wir auch manchmal etwas weniges von Berauſchten zu erdulden; indeſſen kam ich doch noch gut durch bis Curtene oder Corten, wo ich in der Nacht in einem elenden Hauſe auf dem Stroh mit meinem mithabenden Führer zubrachte. Nach Mitternacht wurden wir mit Ungeſtüm aufgefordert, die Thür von der einen hölzernen Kammer, wo wir lagen, aufzumachen. Allein wie leicht zu erachten, da wir ohne Licht und wenig Gegenwehr verſehen waren, ſo thaten wir ſolches nicht; allein beym dritten Auffordern rannte man die Thür ein. Mein mithabender Wegweiſer ſprang beherzt gegen drey Kerls, die eindrangen, und hielte ihnen eine ſehr derbe Rede in Breſcianiſcher Sprache, welches ein italiäniſches Jargon iſt: Was ſie nur dächten, mich zu berauben, oder gar ums Leben zu bringen, indem ich nichts als meinen täglichen Gehalt von der Republik hätte, um die Schätze der Erde hier im Gebirge aufzuſuchen, wodurch die Einwohner ihr Glück machen könnten u. ſ. w. und wenn ſie mir das Leben nähmen, ſo könnten ſie verſichert ſeyn, daß die Republik ſie aller Orten aufſuchen lieſſe, daß ſie ihr unmöglich entgehen, auch in der Schweitz keine Sicherheit haben würden, da ich aus dieſem Lande ſey, wo auch ſie Genugthuung ſich verſchaffen würde. Dieſe und dergleichen Reden mehr, ob das Vorgeben gleichwol erdichtet war, wandte die Kerls vollkommen ab,

ohne

ohne mir das geringſte zu entwenden, noch auch mir mein Pferd zu nehmen, welches ich doch ſchon gewiß entführt zu ſeyn glaubte. Bey allem dieſem Vorfall, als ich mich den andern Tag bey der Innhaberinn des Hauſes beſchwerte, erhielte ich zur Antwort: „Für ſo was ſtünde man nicht gut, und ohne Zweifel „würden es Ausreiſſer von andern Ländern geweſen „ſeyn, u. ſ. w.“ und damit mußte ich vorlieb nehmen.

Nun ſetzte ich abermal meinen Weg gegen Weſten über den Berg Comicca; auf meinem ganzen Weg hatte ich immer Felsſchiefer, Geſtellſtein und Granite, ſelten Hornblende und Gneis. Als ich auf der Anhöhe war, hatte ich eine Zeit Ebene, wo ich fette Viehweiden mit groſſen Heerden Schaafe, und ſehr groſſe und böſe Hunde zu deren Bewachung antraf. Hier kam ich zu einem einſchichtigen Haus, wo die Gränzen mit Räder und Pfählen angedeutet waren. Ich war nun froh dieſen Punkt erreicht zu haben, da ich vorhero durch das ganze Val Camonica beynahe alle 20 Schritte ein kleines auf ein Holz aufgeſtecktes eiſernes Kreutz antraf, manchmal waren auch derer mehrere beyſammen, welche eben ſo viele Mordthaten andeuteten. Allein mein Führer, der aus dem Thal zu Hauſe war, ſagte mir, glauben ſie, daß es beſſer im Valteliniſchen ſey? welches mir eben ſo wenig angenehm war zu hören, als alle Mordgeſchichte, die mir der ehrliche Menſch die ganzen drey Tage, als ich ihn bey mir hatte, erzählte.

Von letzterwehntem Haus aus kam ich mit Anſteigen auf den Berg Nabriga, wo ich alſo ſeit meiner ganzen Reiſe keinen ſo ſchönen Anblick gehabt wie hier.

Links

Links und rechts, wo ich mich befand, hatte ich Gletſcher, die auf der linken Seite befindende bedeckten einen Theil des hohen Berges Corona, rechts aber die Hörner des Berges, worüber ich meinen Weg nahm. Vor mir ſahe ich das ſchöne Veltlin Thal, worinn ſich die Adda ſchlängelte, und tauſend ſchöne Wieſen und Felder tränkte, zu beyde Seiten dieſes Fluſſes zu Anfang der ſanften Anhöhen waren nichts als Weingebirge, die die beſten Weine gaben, dazwiſchen war alles mit Ville oder kleinen Dörfern beſetzt. Rechts gegen Weſten zu Ende des Thals konnte ich den Lago di Como und die herumliegenden Ortſchaften ſehen, ſo wie gegen Norden den Monte St. Bernardo und del Oro mit ſeinen untergeordneten mit ewigen Eis und Schnee bedeckt, wo alſo ein beſtändiger Winter herrſcht, da hingegen ich in dem Thal den ſchönſten Sommer, und ſo gelindes Klima, wie in Italien fand.

Ich begab mich über das erwähnte ſteile Gebirg Nabriga und Tei gegen der Adda zu über Arigna durch das Val de Ambria nach Sondrio, wo ich alſo über die Adda ſetzte. Auf dieſem ganzen zurückgelegten Wege hatte ich immer Felsſchiefergebirg mit Granit gemiſcht, hin und wieder fand ich etwas Kalkklüfte, welches der Glimmerkalk oder Marmor war, ſo auch grünen Lavetſtein nach Wallerius Steatites opacus, particulis micaceis mixtus, ſolidus Lapis ollaris virideſcens. Die Einwohner pflegen ihn nur den Namen Topfſtein zu geben, indem er zu Verfertigung der Töpfe gebraucht wird; der Monte del oro und die übrigen Berge gegen Cleven ſind mit dieſer nutzbaren Steinart verſehen, welche bald mehr

oder

oder weniger grün iſt, und deſſen Bearbeitung vielen Menſchen Brod verſchaft.

Von Pflanzen fand ich den ganzen zurückgelegten Weg von den Gränzen der Karniſchen Alpkette an nichts beſonders, als ein paar ſchirmtragende Pflanzen, die zu dem Geſchlecht des Drehkrauts Tordylion Linnaei gehörten, welche mit keinem bekannten übereinkommen; allein da ich die Blüthe nicht mehr fand, ſondern nur den Samen, ſo konnt ich auch ſolche nicht ordentlich beſtimmen; Die Alpen Viole Viola alpina des H. Profeſſor Jacquin 5) welcher ſie in ſeiner unvergleichlichen und prächtigen Flora auf der 242. Tafel abgebildet, und im 3ten Band Seite 42. beſchrieben, fand ich noch in der Blüthe.

Sondrio Dictionaire Geographique 6) 2ter Theil, Seite 136. und Büſching Theil 14. Seite 442. iſt ein ganz hübſcher und der Hauptort von Terzero di Mezzo, und liegt in einer ſehr angenehmen Gegend; von allen Seiten iſt er mit Weingebirge und Gärten umgeben. Das Erdreich war hier ſehr fruchtbar, und beſtand aus einer ſchwärzlichen thonigten Erde; die Gebirgarten waren einer der erwähnten Schiefer, der aus Quarz, Thon, Steatit, Kieſel, und oft auch mit Glimmer gemiſcht beſtanden. Geſtell-

5) Flora auſtriaca ſive Plantarum ſelectarum in Auſtriae Archiducatu ſponte creſcentium. Icones ad viv. color. opera et ſumtibus N. J. Jacquin Tom. V. fol. maj. Viennae 1778.

6) Dictionaire geographique hiſtorique et politique de la Suiſe nouvelle Edition 2 Tome avec la Carte du pays, à Geneve. 1776. 8vo.

Geſtellſtein war aller Orten; ſo fand ich auch oft Murkſtein; Von hieraus wollte ich meinen Weg über Chiavenna oder Cleven, Dictionaire geographique und Büſching a. a. O. (um die Grabſtatt von Plurs zu ſehen), nach dem Urſprug des Rheins zu nehmen; allein da ich die Kalkkette verloren hatte, ſo wollte ich ſolche wieder aufſuchen; ich unterſuchte zu dieſem Ende die kleinen Flüſſe und Bäche in der Gegend, um zu wiſſen, was ſie für Steinarten führten; aber ich fand nichts von Kalk, ausgenommen in der Adda, wo ich verſchiedene zeitliche, aber nur wenig Spuren von urſprünglichen Kalkſtein fand; ſo wenig als es auch war, ſo zweifelte ich doch nicht, daß nach ſolchen Spuren ich die verlaſſene Kette gegen Oſten wiederfinden würde, und da dieſer zugleich der unbereiſte aber auch zugleich der wildeſte Theil von den Rhätiſchen Alpen war, ſo nahm ich um ſo weniger Anſtand dieſe Gegend zu beſuchen. Ich wandte mich alſo gerade gegen Oſten ganz meinem erſten Vorhaben zuwider; ich folgte dem Addafluß aufwärts mit Zurücklaſſung des Lago di Como über Cuiro nach Tirano, wo ich dann über einen Wildbach ſetzte, welcher aus dem Val di Puſchiavo kömmt, und ſich in die Adda ergieſt. Die Gebirgarten, die ich von Sondrio bis anhero fand, waren nichts als grauer Felsſchiefer, Granit u. ſ. w. die von entfernten Gegenden hergeführt worden; überhaupt kann man hier nicht viel beſtimmtes ſagen, da alles mit Weinbergen in der Tiefe bedeckt iſt. Da ich in dieſem Landſtriche bequem fortkommen konnte, ſo bediente ich mich auch meines Pferdes, aber kaum erblickte ich Tirano und la Chieſa della Madona als mir eine Menge Leute mit weiſſen Hemdern über dem

Rock

Rock habend entgegen kamen; ich ſahe wohl gleich ein, daß es Leute waren, die wahlfarten giengen, und mit ihrer Kleidung eine Brüderſchaft vorſtellten, und eine Proceßion machten. Da ich keinen Geiſtlichen, noch ſonſt in dieſer Leute Augen verehrungswürdige Sachen ſahe, ſo wollte ich meinen Weg in Ruhe fortſetzen; allein das Volk begegnete mir gleich auf eine unanſtändige Art, daß ich von meinem Pferde abſteigen mußte, und ſo lange ſtehen bleiben, bis alle dieſe Schwärmer vorbey waren, welche nicht mit Beten, ſondern mit bloſſen Unterredungen ihren Weg fortſetzten, wo zuletzt ein paar Pfaffen mit einer Truppe zum Theil berauſchter Menſchen den Schluß machten. Dieſes machte mich an Rom denken, wo es mich verdroß, ſo oft mir der Pabſt begegnete, aus dem Wagen zu ſteigen, und wenn man nicht behend genug iſt, von der Schweitzergarde ſehr unanſtändig begegnet wird; aber hier vor Leuten die nur meines gleichen waren, und ohne aller Andacht, und dennoch mehr Ehrerbiethung von mir forderten, als ein Landesfürſt. Allein es war bey ihnen mehr Muthwillen, wie ich nach der Hand erfuhr, indem ſie mich für einen Ketzer hielten. Ich gieng alſo bey dieſer prächtigen Kirche della Madonna vorbey, und über die Adda nach Tirano. Diction. et Buſching. Der Hauptort von Terzero di ſopra oder obern Theil von Valtelina, bis dahin war die Steinart immer der röthliche und graue Felsſchiefer. Dieſer letzt erwähnte Ort iſt nicht ſo angenehm als Sondrio, und hier fand ich ſchon mitten in der Stadt (obgleich die Einwohner den Ort nicht vor das wollen gelten laſſen,) abgeriſſene Häuſer, welche wegen Verbrechen der Eigenthümer nicht mehr aufgebauet,

ſondern auf den Platz eine Säule geſetzt wird mit der Aufſchrift der Miſſethat wider die Republik. Indeſſen macht dieſes Verfahren ein eben ſo unangenehmes Anſehen für ſolche Orte, als wie Gerichtsplätze an den Straſſen, und Menſchen an Ketten angehängt in Städten auf denen Gaſſen zu arbeiten verurtheilt zu ſehen, wo man mehr mit mitleidigem als vergnügtem Herzen ſeine Wege zurücklegen muß. Dann im Ganzen genommen hat ja doch nicht der Verurtheilte die größte Schuld, ſondern Mangel der Erziehung von Aeltern und Gebrechen der Policeyanſtalten mancher Staaten, wie ich weiter Gelegenheit haben werde zu erwähnen.

Als ich nun von leztem Orte aus der Adda immer rechts blieb, fand ich, daß die Gebirge noch immer aus erwähnten Felsſchiefer mit Speckſtein, Hornblende, Feldſpath, und grünen Glimmer gemiſcht waren. Blaulichen Quarz habe ich mehrmal, ſo wie auch den zweiten Quarz angetroffen, wovon ich in meiner mineralogiſchen Luſtreiſe erwähnet und abgebildet habe, er beſtand hier bloß aus körnigen Quarz weiß und undurchſichtig mit Glimmer gemiſcht. Dieſes Schiefergebirge hatte manchmal ſehr ordentliche Schichten, und vielmal fand ich den grauen Granit in Klüften einbrechen, ſo wie auch in Schichten wechſelsweis mit erwehntem Schiefer abändern. Einige mal war erwähnter blaue Quarz wie in einen Calcedon verändert, ſo daß er gewiß ſehr dienlich wäre, moderne Köpfe für Ringe aufzuſetzen. So dauerte das Gebirg bis Boladore, wo ich aus dem Paradieß des Bündnerlandes nämlich aus dem Valtelin in die Grafſchaft Bormio oder Worms kam. Je höher ich den Fluß auf=

aufwärts kam, deſto mehr veränderte ſich das gelinde Klima in ein rauhes, ſo wie man denn auch das Bormiſche das kalte Land zu nennen pflegt. Nun veränderte ſich das Gebirge immer mehr aus dem Schiefer in Granit, welcher eine Zeit mit ſehr groſſen Glimmer gemiſcht war; je höher ich kam, deſto kleiner und feiner waren die Beſtandtheile davon, ſo daß nun der Granit ſtets mit kleinem ſchwarzen Schörl gemiſcht war, und er kam ganz mit dem Granito griſeo der Italiäner gleich. Groſſe Quarzfelſen, welche ſich von den Spitzen der Berge (hier zu Lande nennt man die Hörner oder Spitzen der Berge alle Piz,) heruntergeſtürzt hatten, waren mit wenigen ſchwarzen Schörlkriſtallen, und groſſen gleichlaufenden Feldſpathkriſtallen gemiſcht. Die merkwürdigſte Gebirge unter allen beſtunden aus ganzen Anhöhen von ſchwarzſtralichter Hornblende, welche mit kleinen kubiſchen Feldſpathkriſtallen gemiſcht war, durch groſſen Maſſen dieſes Steins liefen finger dick wenige Adern ebenfalls aus Feldſpath beſtehend. Zu Anfang als ich dieſen Stein ſahe, ſo hielt ich ihn für einen ſchwarzen Marmor mit Spathadern, ſo ähnlich ſahe er ihm, allein ein friſcher Anbruch gab mir gleich das Gegentheil zu erkennen. Indeſſen ob ich gleich hier nichts als ſehr ſelten zeitlichen Kalkſtein fand, ſo wurde doch das Bette der Adda mit mehr urſprünglichen angehäuft, ich konnte alſo vermuthen, bald wieder die verlorne Kalkkette zu finden. Bis Bormio hatte ich doch noch keine andere Gebirge als letzt erwähntes, welches mit ſtrahlichter und ſchuppichter Hornblende, Granit mit Steatit gemiſcht war. Nach ſolchen folgte Quarz mit Granaten, und zuletzt gegen Worms wieder graue Granite, wo ich

dann die verlorne Kalkkette, welche von Oſten nach Weſten ſtrich, wieder fand, und vom Val di Furbo, Pedenos und Freel von dem Granit abgeſondert wurde. Das Wormſer Joch oder Monte Juga war in letzt erwähnter Kette gegen Oſten gelagert. Die Adda, welche vor Bormio von Norden herkommt, an dem Fuß des Kalkgebirges durch das Dorf Premalio läuft, iſt noch ein ſehr unbeträchtlicher Bach, welcher ſich aber bald vergrößſert durch den Wildbach Fredols, der aus dem Val di Furbo kömmt, wo dieſer Fluß ſich nachgehends gegen Weſten durch das Valteliniſche in dem Lago di Como endiget. Sein Urſprung entſteht von den Gletſchern des Monte Brailio gegen Norden an den Gränzen von Tyrol. Die genaueſte und richtigſte Nachricht von dieſem ſo wie von allen Flüſſen des Bündner- und Schweitzer Landes findet man in dem prächtigen Werk von Mr. Laborde 7), Tableaux de la Suiſſe im 1ſten Band, Seite 33; nicht allein von Flüſſen kann man ſagen, daß in dieſem Werke Richtigkeit herrſcht, ſondern auch von allem, was nur von der Natur und politiſchen Geſchichte geſagt worden, folglich iſt dieſes Werk einem jeden unentbehrlich, der die Schweitz mit ihren Bundesgenoſſen kennen will.

Die Gebirge um Bormio ſind gegen Norden mit Eis bedeckt; auf dem Berg Valazeta, mit welchem der Granit aus Valtelin ſich endiget, hat ſich ſeit 7 Jahren ein

7) Tableaux topographiques, pittoresques, phyſiques, hiſtoriques, moraux, politiques, litteraires de la Suiſſe Tom. I. à Paris. 1780. mit ſehr vielen Kupfern und Karten, in groß Fol.

ein Eisberg zu bilden angefangen. Ein Mann aus Bormio hat dieſen anfangenden Gletſcher für unbeträchtlich gehalten; da er in der Gegend Alpenwieſen hatte, ſo wollte er ſolchen mit einigen Leuten zu zerſtreuen ſuchen, allein er fand die Sache ſo unüberwindlich durch den Zuwachs, den ſolcher durch 3 Jahre erhalten, daß auch tauſend Mann durch einen ganzen Sommer ſolchen nicht würden haben vernichten können; und als ich dieſen Gletſcher im ſiebenten Jahre ſeines Alters ſahe, ſo war er ſchon ſehr beträchtlich, und wird täglich gröſſer, ſo daß alſo die Grafſchaft Bormio von Jahr zu Jahr immer kälter werden muß. Man ſehe was der gelehrte fleißige Mineralog Sauſſure [8]) von Entſtehung der Eisberge ſagt in dem 7ten Kapitel von den Gletſchern.

Bormio oder Worms, Diction. Geograph. und Büſching a. a. O. iſt der Hauptort der ganzen Grafſchaft; er befindet ſich dermalen in einem ſehr ſchlechten Zuſtand, und iſt nur ein bloſſes Dorf. Der Winter herrſcht hier 9 Monate, die übrigen drey Monate des Jahrs iſt Frühling, folglich ein kleines Lapland. Das Kalkgebirge, welches gegen Norden und Oſten liegt, iſt ſehr der Verwitterung unterworfen, ſeine Farbe iſt weißgelb und etwas eiſenhaltig. Von letzterwähntem Ort 3 Stunden gegen Oſten befinden ſich im Val di Furbo bey der Sct. Catharinakirch in einem ſchiefricht thonigten Boden verſchiedene Quellen eines Sauerbrunns, welcher aber wenig

8) Voyages dans les Alpes — par Mr. de Sauſſure à Neuchatel 1779. 4to. ſo auch Teutſch H. B. Sauſſure Reiſen durch die Alpen, mit Kupfern 2 Theil, in 8vo. 1781.

nig genutzt wird. Auf Ort und Stelle iſt er hinlänglich ſauer, allein beym Uebertragen verliert er bald ſeine ſaure Kraft. Er iſt in allen Stücken ſo wie jener Sauerbrunn, deſſen ich zu Anfang des 3ten Theils der Oryctographie von Seeland in Krain erwähnet habe. In dem angeführten Werke von Laborde wird nichts davon gemeldet, als es befinde ſich eine Sauerquelle auf den Alpen Jenins, wo doch wohl dieſer nicht gemeint ſeyn kann. Da ich nun hier in dieſer Gegend nichts als die hohen Berge Gabia, Fornio u. ſ. w. mit Eis vor mir hatte, ſo habe ich mich wieder von dem Kalkgebirge gegen Weſten gewandt, um in das Val de Viteli zu kommen, wo an dem Gehänge des Gebirges ſich ein warmes Bad befindet. Der Kalkberg, woher die Quellen dieſes Waſſers ihren Urſprung nehmen, heißt Umbreil. Das Gebäude des Bades, ſo wie alle übrige Anſtalten ſind elend; da hier eine Demokratiſche Regierung herrſcht, das iſt, wo mehr befehlen als gehorchen, ſo will ein jeder umſonſt ſeine Freyheit haben, wodurch nicht der geringſte Zufluß kommt, um das Gebäude zu erhalten. Das Waſſer hat 30 Reaumuriſche Grad Wärme ohne Geſchmack noch Geruch; ſo viel als ich Verſuche damit habe anſtellen können, ſo iſt es ohne Schwefel noch anderen mineraliſchen Theilen, ausgenommen ein wenig innhabendes Mittelſalz. Man kann alſo hier den ganzen Nutzen, den man davon erhält, bloß der gleichen Wärme des Waſſers zuſchreiben.

Die Steinart, woraus die Quellen entſpringen, iſt ein dunkelgrauer Sauſtein, ohne alle Verſteinerungen.

Von

Von dem Bad aus, welches eine kleine Stunde von Bormio entlegen, begab ich mich zum Brillenſteig; ein paar Stunden davon zu Peternell befindet ſich ein Eiſenwerk mit einem Hochofen; allein alles iſt ſo unbeträchtlich dermalen, daß das Ganze keine Erwähnung verdient; wäre der Innhaber bey Kräften, und der Sache kündig, ſo iſt nicht zu zweifeln, daß das Ganze viel vortheilhafter ausfallen würde; allein die ganze Einrichtung iſt auf Breſcianiſche Art, aber ohne Verbeſſerung, wie ſie vor 100 Jahren war. Ueber oben erwähnten Brillenſteig könnte man ſich einen Weg aus dem Bormiſchen nach Tyrol bahnen, ſolchergeſtalt daß man aus den kaiſerlichen Staaten, ohne das Venetianiſche Gebiethe zu betreten, in das Herzogthum Mayland kommen könnte. Der fernere Weg wäre über Frell durch das Val mora nach St. Maria, dann über ſchweizeriſch Taufers nach Glurens, von welchem Ort bis Bormio nicht mehr als 12 Stunden Wegs ſind, und nur auf einem Orte, nämlich bey dem Brillenſteig wäre etwas Beſchwerniß den dermaligen Steinweg mit breiter Wendung über das Gebirge, welches nicht ſehr hoch iſt, herab zu machen.

Aus dem Kalkgebirge, welches hinter Bormio gegen Norden wegſtreicht, wandte ich mich wieder gegen Weſten über das Gebirge Plador, welches wie alles übrige das mir links oder gegen Süden lag, aus Felsſchiefer beſtand, wovon die Beſtandtheile Quarz, Thon, Speckſtein und Glimmer waren, die Farbe dieſes Schiefers war ein ſchmutziges Grün; hin und wieder findet man in dieſem Gebirge auch Topfſtein, Asbeſt, und Kies. Den hohen Berg Colomban Doſte und den Al-

biola überſetzte ich an ihrem Gehänge unter den aufſitzenden Eisbergen, und auf ungeheuren Steinlavinen, die hier Rufennen genannt werden, dieſe letztern werden durchaus von dem erwähnten Schiefer gebildet. Der Lavetſtein, den ich hier fand, war dunkel und hellgrün aus Speckſtein und Bergflachs beſtehend; Die Schlucht oder das enge Thal Verbo iſt ganz damit angefüllt. Ich habe hin und wieder in den Rufennen oder Steingeraſſel Spuren von einem Granit gefunden, welcher von Farbe graugrün war. Dieſe von Bormio aus immer kahle Gebirge beſtunden aus eben dem Stein bis zu den Eisbergen von Balasha, welche eine der entfernteſten Quellen des Innſtroms bildet. Hier ſind die Gebirge eben aus Schiefer, aber doch ſchon hin und wieder mit etwas Granit gemiſcht, auch ſelbſt die Berge Sobrido und Roca bis in die Wüſteney von Luvinio, wovon einige Anhöhen mit einer ſehr feſten Steinart aus Quarz, ſchuppigten Baſalt, Hornblende und etwas Speckſtein gebildet ſind. Hier macht ſich ein ziemlich ſanftes Thal, worinn ſich nichts als Alpenwieſen und hölzerne Hütten für die Einwohner befinden, welche von bloſſer Viehzucht leben. Ungemein kalt iſt es hier, und ſo lang die Welt ſteht, iſt kein Getraid gewachſen; meiſtens hat man nur Schnee anſtatt Regen; da es ſchon in die ſpäte Jahrszeit gieng, ſo habe ich auch nichts von Pflanzen gefunden, noch viel weniger Waldungen. Die armen Leute, die ſich dahier aufhalten, müſſen ſich meiſtens mit dem gedorrten Hornviehmiſte zur Feuerung behelfen, denn das wenige Holz welches ſich noch hin und wieder entfernt vorfindet, wird nur mehr als eine Mithülfe zur Feuerung benutzt.

Aus

Aus dieſer Wüſteney wandt ich mich gegen Südweſten über den Berg Furca, wo ich in der Tiefe etwas weinges von einem Wald fand, allein von einem Nachwachs iſt nichts zu gedenken, da das Geisvieh aller Orten die jungen Bäume wegfrißt, und die übrigen abſchält, und für ein ſolches Uebel in einem Demokratiſchen Reich keine Einſchränkung geſtattet wird.

Gegen Weſten und dem Gehänge des Berges Furca fand ich auf dem Feldſchiefer einen ganz weiß und mürben Gyps aufſitzen, es war des Wallerius ſein Gypſum particulis arenaceis minoribus ohne Glimmer. Da ich mich mit ſamt meinem Führer irrgegangen hatte, ſo hatte ich viel Mühe mein Pferd fortzubringen, doch nach einiger Zeit erreichten wir wieder den Gehſteig, der nach Motte führte, wo vorher ein einſchichtiges Haus kommt, und wir einen armen kranken Menſchen darin fanden, der ein Viehhirt war, und zugleich die Obſicht darüber hatte. Er hatte Wein zu verkaufen, aber das Brod war ihm ausgegangen, welches mein Führer wie auch mein Pferd ſehr bedurften. Da der arme Menſch noch vor 14 Tagen nicht Hofnung hatte, jemanden von ſeinen Leuten zu ſehen, ſo reichte ich ihm einige geringe Mittel, die ich bey mir hatte, und ſeiner Krankheit gemäß glaubte. Ich ſetzte alſo meinen Weg fort auf eben dem zuletzt erwähnten Felsſchiefergebirge, bis wir Motte erreichten, wo wir alle drey ich, mein Führer und mein Pferd Abends ſehr abgemattet hinkamen, ſo daß wir vor Hunger und Mattigkeit nicht mehr ſtehen konnten; da es den Tag hindurch ſehr heiß war, ſo war alles ſehr abgemattet, was zu dieſen paar einſchichtigen Wirthshäuſern

von Puſclaf oder Poſchiavo Dictionaire Geograph. et Tabl. Topographique a. a. O. anhero kam; obgleich hier nur zwey Häuſer in dieſer wüſten Gegend ſtehen, ſo hat doch eine ganze Gemeinde eben den Namen Motta davon, wie man bey Laborde erſehen kann. Hier im Wirthshauſe hörte ich zum erſtenmal das Romanſche oder Roumanſch ſprechen; es iſt ein corruptes Italiäniſch, welches, ſo viel ich habe abnehmen können, viele Verwandſchaft mit dem Cataloniſchen hat.

Von dieſem Aufenthalt wandte ich mich in das Val del Fien oder Heuthal, welches Gruner [9]) auf ſeiner Gebirgkette ohne Zweifel unter Val di Feit verſteht, indem man mich verſicherte, ich würde hier ſeltne und rare Pflanzen finden, weil Kräuterſammler aus andern Gegenden herkämen, um ſolche zu ſammlen, allein ich war nicht ſo glücklich, indem erſtens das Jahr ungemein trocken war, und die Viehtriften ſchon vor mir alles davon kahl gemacht hatten. Das ganze Thal beſteht aus ſehr hohen Gypsbergen, welcher Stein aber doch noch ein wenig mit Säuren brauſet, vieles iſt auch ganz urſprünglicher Kalkſtein; nach aller Wahrſcheinlichkeit iſt dieß wieder ein Theil der kalkigten Alpkette, welche ich von Bormio links ließ. Das ganze Gebirg, beſonders jenes, welches Gyps war, verwitterte ſehr wenig. Das Streichen der Berge ſo wie auch des Thals war von Oſten nach Süden; Die in dieſem Thal noch wenige vorfindige Pflan-

9) Beſchreibung der Eisgebürge des Schweizerlandes von Gruner, 3 B. in 8vo mit Kupfern, oder
Reiſen in die merkwürdigſten Gegenden Helvetiens 2 Th. 8. mit Kupfern. London, 1778.

Pflanzen waren die ſchöne Alpen-Viole, einige Enzian, worunter ich noch kaum eine Spur von dem rothen Gentiana purpurea Linn. antraf; dann die Gentiana caule ramoſo, calycibus luteis Halleri l. c. N. 646. Die Blüthe davon war weiß, wie der groſſe Haller richtig anmerkt; aber aller Wahrſcheinlichkeit nach verliert die Blüthe nur ihre ſchöne blaue Farbe wegen der Kälte. Eine ſeltene Pflanze, die mir lieb zu ſehen war, war das Cirſium foliis ovato lanceolatis, dentatis ſubtus tomentoſis, calycibus villoſis Halleri N. 179. Tab. VI. welche nach dem Linné ein wahres Schartenkraut Serratula iſt; ich weis in der That nicht, wie dieſe Pflanze von Haller zu den Diſtelarten hat können genommen werden, da ihr ganzer Habitus eine Scharte anzeigt. Ich fand auch noch ein Ueberbleibſel des Carduus mollis des Haller, welcher auf der 3ten Tafel abgebildet, und bey N. 162. beſchrieben iſt. Nach allem Anſehen iſt dieſe Pflanze nichts anders als das Cirſium Carniolicum Scopoli; leid war mir, keine Blüthe mehr davon zu finden. Unter den Orchidibus fand ich jene, welche Haller N. 1265. und auf der 24ſten Tafel Orchis fuciflora nennt; für mich war ſie die merkwürdigſte; Gewiß iſt es, daß Haller bey dieſem Geſchlechte uns ein groſſes Licht verbreitet hat, ſo wie Jacquin bey den ſchirmtragenden Pflanzen. Nießwurzel, und andere gemeine Pflanzen, welche nicht verdienen angeführt zu werden, fand ich auch, allein ſelten mehr vollkommen.

Ich wandte mich von dem erwähnten Thal wieder gegen Weſten; nach Norden zu habe ich ſehr ſchöne regulaire Kalkſchichten gefunden, welche das Gebirg aus-

 mach-

machten. Dieſe Kalkberge ſtreichen dem Engadin zu. Da ich mich nunmehr Südwärts hielt, um zu den Gletſchern von Bernina, oder wie die Italiäner ſagen, Bernile zu kommen, ſo kam ich auch wieder in das Felsſchiefer- und Granitgebirge. Bevor ich noch das Bernina Gebirge erreichte, fieng ein anders Geſtein an, aus welchem auch ſelbſt erwähnte Berge zum Theil beſtehen; es war der ſo genannte Geisberger Stein, welchen Gruner und Andre [10]) erwähnet hat, und von den Landleuten in verſchiedenen Gegenden ſo genannt wird. Gruner, der der erſte war, der ſeiner erwähnt, beſchreibt ihn ſehr unvollkommen, ſo wie auch Andre, der ihn zum Theil abſchrieb, welches Laborde Gelegenheit von letzterem zu ſagen gab: il ne paroit pas être grand mineralogiſte, et avoir beaucoup vu, indem Laborde dieſen Stein als einen wahren Granit erkennt. Indeſſen iſt die Sache doch nicht nach allen Mineralogen beſtimmt genug, indem dieſer Stein in verſchiedenen Gegenden ſehr verſchieden bricht. Ich will ihn alſo genau ſo anzeigen, wie ich ihn auf meiner ganzen Reiſe gefunden, und zuletzt eine kurze Zergliederung herſetzen.

Wallerius rechnet zu ſeinem Granites ſimplex nur Quarz und Feldſpat, wohingegen Cronſtät auch noch Glimmer dazu nimt. Indeſſen da es doch allgemein angenommen worden, daß die 3 letzterwähnten Beſtandtheile erfordert werden, und zufälligerweiſe Granaten, Hornblende, Schörl oder Baſalt und Speckſtein mit ein-

10) Briefe aus Hanover nach der Schweitz geſchrieben, in dem Jahr 1761., zweyter Abdruck, Zürch, 1776. 4to. c. figur.

eingemiſcht ſeyn kann, ſo iſt es alſo mehr als gewiß, daß der Geisbergerſtein ein wahrer Granit ſey, indem er meiſtens aus Quarz, Feldſpath, Speckſtein und Glimmer beſteht. Der die Bernina Berge zum Theil bildet, hat ſolche Beſtandtheile; doch iſt er oft ohne Glimmer, die Farbe iſt grünlich grau und ſchmutzig blau. Da ich von Süden, woher das Thal von Puſclaf ſtreicht, kam, ſo fand ich noch meiſtens Schiefer aus Speckſtein und Quarz beſtehend, wo zu Zeiten Glimmer wie auch Hornblende dabey war; dieſer Felsſchiefer, welcher jederzeit wie gewunden bricht, macht die mehreſten Berge bis Cleven aus, ſeine Farbe iſt dunkelgrau ins Grüne einſchlagend; aller Orten in dieſem Schiefer findet man mehr oder weniger Lavetſtein, doch habe ich ihn nie anders als Mugel- und Kluftenweis einbrechen gefunden; man kann dieſen Schiefer als die Mutter letzterwähnter Steinart anſehen. Hier wird das Bernina Gebirg mit dem Lago bianco begränzt. Da dieſer gegen eine Stunde lange See ſtets ſein Waſſer von den öſtlichen Gletſchers dieſes Gebirges bekomt, ſo iſt er auch ſtets milchfarbig. Wunderbar iſt es, daß die Waſſer der Gletſchers, ſie mögen auf was immer für einer Gebirgart ruhen, jederzeit milchfärbig ſind. Vom Anfang war meine Vermuthung, es käme von ſolchen Erdtheilen her, welche mitgeführet würden zum Beyſpiel in den Juliſchen und Karniſchen Alpen, wo nichts als weiſſer Kalkſtein iſt; allein in den Rhätiſchen, wo meiſtens alles anders gefärbt iſt, war das Waſſer doch eben ſo. Solte dieſes von einer beſondern Säure herkommen, welche in dem Schnee und Eis ſteckt, wie denn wirklich einige vorgeben, daß ſie aus ſolchem Eis der Kletſchers einen herzſtärkenden Geiſt oder Liquor, welcher

für

für viele Krankheiten ſeyn ſoll, bereiten? oder ſind in dieſem Waſſer die einzelen Theile mehr zuſammenhängend, daß ſie die Lichtſtrahlen nicht ſo durchlaſſen und gemiſcht brechen? vielleicht iſt ſowol eins wie das andere an dieſer weiſſen Farbe Schuld, oder aber auch keines von beiden, ſo uns noch lange Zeit verborgen bleiben kann, bis man ein wahres Licht darüber erhält: doch wenn man auf jene Krankheiten ſchließt, welche viele Alpenleute, ſo wie auch nach Erfahrung der Seefahrer, wo Seeleute, welche von den ſchwimmende Eisbergen das Waſſer tranken, die Anſchwellung der Halsdrüſen bekamen, ſo muß doch eine Dichtigkeit in ſolchem Waſſer herrſchen, welches Verhärtungen hervorbringt, oder iſt es eine überhäufte fixe Luft? Wenn aber das Waſſer der Gletſcher in die Erde hineinſinkt, und wieder hervorkömmt, ſo erhält es ſeine natürliche helle Farbe, wie ein jedes reines Waſſer. Einen deutlichen Beweis kann man davon ſehen an einem andern kleinen See il Lago chiaro, welcher gleich neben dem weiſſen der Bernina liegt, und ſein Waſſer von bloſſen Quellen hat, wie rein und klar er iſt, obgleich der eine See wie der andere ſein Waſſer von eben dem Orte erhält. Ich habe zu dieſem Ende das Gebirge der Berninen mit ſeinen Gletſchern und Seen von der Oſtſeite auf der 7ten Tafel vorgeſtellt, wo man gegen Südweſten in das Thal von Poſchiavo und den Monte Corona, welcher im Valteliniſchen liegt, und oben erwähnt habe, ſehen kann.

Hier an dem Rand dieſer Seen im Winter, auch über ſolche geht der gewöhnliche Sommerſchlag, wo man aus dem Valteliniſchen den Wein durch Hülfe der Pferde

und

und Maulthiere in das Engadin überträgt; allein wie oft die armen Leute, welche ſich mit dieſem abgeben, unglücklich werden, habe ich auch von meinem Wegweiſer erfahren. Er erzählte mir mit wäſſerigen Augen, wie er bey einer hier gemachten Reiſe vor ein paar Jahren um alles gekommen ſey. Er war mit 12 anderen Mann in Geſellſchaft, ein jeder hatte 6, 8 und mehr Pferde eigenthümlich mit einer Ladung von Wein; allein ein Schnee, der ſie in dieſer Gegend überfiel, bedeckte ſolche und ihre Pferde ſolchergeſtalt, daß ſie alles verlohren, und nur 5 von ihnen ſich mit dem Leben retten konnten. Da man nach einigen Tagen, als das Wetter nachließ, die Ladung der Pferde mit dem Geſchirr hervorſuchte, ſo fand man noch einige Pferde beym Leben, allein ſobald ſie in die freye Luft kamen, fielen ſie gleich todt zur Erde, ohne Zweifel, wenn man ihnen eine Behandlung, ſo wie man es dem Menſchen in eben dem Fall giebt, gegeben hätte, würde man noch einige dieſer Thiere gerettet haben.

Nun umgieng ich dieſes Gebirg zum Theil, wo ich auf die Nordſeite kam, und den prächtigen Gletſcher zu ſehen bekam, welchen Gruner ſo wie die mehreſten des Schweizerlandes richtig abgebildet hat; Man ſehe Seite 188. ſeiner Reiſen, wie auch die dabey gefügte 10 Tafel. Allein dieß Jahr, als ich ihn ſahe, war er nicht mehr ſo ſichtbar, indem das Felsgebirge gegen Oſten, welches bey Gruner mit c. bezeichnet, zum Theil eingeſtürzt war, und ſolchen alſo mit einer Steinlavina bedeckte.

Laborde giebt in ſeinem Werke Seite 23. eine weitläufige Nachricht, wie die Steine auf die Eisberge kommen.

men. Es iſt wohl möglich, daß durch Länge der Zeit einige Eisberge höher werden können, als die anſtoſſenden Gebirge, da letztere durch die Verwitterung immer abnehmen. Doch kann man den Verfaſſern der Tableaux de la Suiſſe, wobey der gelehrte General Baron von Zurlauben als der erſte Mitarbeiter war, nicht ſo platterdings Beyfall geben, da ſie, wie man an verſchiedenen Stellen ihres Werkes erſehen kann, dem unächten Gebirgſyſtem anhängen, wenn ſie ſagen: Die Eisberge, die wir geſehen, ſind mit ſehr hohen Kalkbergen umgeben, und dem ohngeachtet haben wir Granitſtücke von 490 Kubik Schuhe groß auf ſolchen angetroffen, die ohne Zweifel von den entfernten Granitbergen hergekommen ſind, u. ſ. w. als wenn es nicht möglich geweſen wäre, daß auch ſolche Granite von den Kalkgebirgen hätten herunterſtürzen können; allein nach ihrem angenommenen Syſtem iſt es nicht möglich, daß es Kalkberge gebe, worauf Granite gelagert wären. Es iſt wohl Schade, daß ſie die Anhöhen der Kalkberge nicht unterſucht haben. Indeſſen ſehe man, was noch in eben dem Werke in dem Diſcours ſur l'hiſtoire naturelle Seite 84. vom Mettenberg geſagt wird, und ſo zeigen auch die Verfaſſer an anderen Stellen ihres Werkes, wie unrichtig ſie in Betref der Urſprünglichkeit der Gebirge geſchloſſen haben, als Seite 33. 34. 51. 55. u. ſ. w. Sechs Seiten weiter ſagen ſie: Le Vallon, (nämlich Großthal,) à gauche eſt dominé par les roches calcaires dont les ſommets ſon couverts de beaucoup de neiges, et ſont d'une hauteur prodigieuſe. Dans cette grande quantité de roches calcaires dont on voit commodement les flancs, on n'apperçoit nulle part des

Silex

Silex ou des pierres à fuſil, ſi communes dans les roches calcaires de nos contrées baſſes, nous n'avons pas non plus parlé de petrification, parce que nous n'y en avons pas aperçu. Ein richtiges Geſtändniß, daß die Verfaſſer noch keine wahre Kenntniß von dem urſprünglichen und zeitlichen Kalkſtein gehabt haben, ſondern in dem feſten Wahn waren, aller Kalkſtein habe einerley Urſprung. Indeſſen iſt es doch ſehr zu loben, daß ſie in ihren Erzählungen der Natur treu geblieben ſind.

Der von Grund aus beſtehende Eisberg der Berninen hat doch nichts beſonderes in ſeiner Figur, da durch die Lage der Berge, welche um ihn herumliegen, er unmöglich anders gebildet werden konnte, indem ſie einen halben Zirkel bilden, und von ſolchen zu allen Seiten der Schnee ſich herabſtürzt, wo dann natürlicher weiſe eine ſolche pyramidenförmige Geſtalt entſtehen muß. Dieſer Gletſcher giebt einen ſtarken Bach Flaz genannt, welcher ſich ins Engadin lenkt, und ohnweit Samada in den Innfluß ausleert. Das Waſſer davon hat eben ſo wie alle Wäſſer des Gletſchers eine Milchfarbe. Von dieſem Gletſcher oſtwärts findet man einen ſtarken Waſſerfall, er mag wohl 50 Lachter ſenkrechter Höhe haben. Bey Schmelzung des Schnees iſt er nicht unangenehm zu ſehen; allein wer viel in hohen Gebirgen gereiſet iſt, dem kommen ſie ſo wie alle Eisberge gleichgültig vor: Doch Gruner, der ihrer ſo viel zu ſehen bekam, war immer voller Entzücken, wenigſtens ſo wie man es in ſeiner Reiſe durch Helvetien abnehmen kann.

Aus dieſer kalten und traurigen Gegend der Berninen, wo ich von Bormio aus bis anher keinen einzigen

Acker fand, wandte ich mich gegen Weſten in das Engadin dem Orte Siles zu; auf dieſem ganzen Weg fand ich nichts als Felsſchiefer und Granit alles mit Speckſtein gebunden; ob nun gleich dieſe Gegend ſehr rauh iſt, ſo findet man doch, ſo bald man ins erwähnte Engadin kommt, hübſche Dörfer, wo die Häuſer aus dicken Mauern beſtehen, und die Fenſter davon ſchmale und länglichte Schießſcharten vorſtellen. Der unumgängliche Nutzen dieſer Bauart, beruhet lediglich darin, ſich vor dem Eindringen der kalten Winde ſo viel möglich zu bewahren, und dennoch Taglicht genug zu haben. Da nun jederzeit das Mauerwerk von auswendig ſchief gegen daß Fenſter fällt, und alles mit Kalk überdüngt iſt, ſo werden auch die Lichtſtrahlen von allen Seiten gefangen, und aufs Fenſter hingeworfen: eine Bauart, die in vielen Gebirggegenden von groſſem Nutzen ſeyn könnte, wenn man ſie einführte.

Als ich nun hier den Silſer-See erreichte, welcher mit einer Inſel verſehen, wo auf ſolcher ſich ein Edelmann aufgehalten haben ſoll, und mein Führer mir allerley Fabeln davon erzählte, verfolgte ich ſolchen gegen zwey Stunden aufwärts, wo ich dann zum erſtenmal zu dem Innfluß oder Oen, wie ihn die dortigen Einwohner nennen, kam; da ich hier ſolchen über eine kleine Brücke überſetzte, und noch etwas gegen Weſten mich wandte, kam ich zu einem andern kleinen See, der ſeinen Urſprung von der Pila, oder Aqua di Pila hat, welches Waſſer von dem hohen Septmer, oder beſſer von dem Horn Lungie kommt. Dieſes Gebirg beſteht auch meiſtens aus dem Schiefer und Granit, wie der Bernina; doch hat letztere

tere Steinart vielmehr weiſſen Feldſpath in ſich; hinter dieſem Gebirge ſtreichen ziemlich mächtige Gypsberge bis Splügen zu. Man kann als wahr annehmen, daß das obenbenannte Waſſer der eigentliche Urſprung des Iſter= oder Donaufluſſes, und ſo auch der höchſte Zweig, und auſſer der Volga, wie Laborde anmerkt, der größte Fluß von ganz Europa ſey; alſo wohl auch verdienet hätte, den Namen Inn bis ins ſchwarze Meer zu behalten. Es mag immer wahrſcheinlich ſeyn, daß, bevor die Teutſchen und ihr Land recht bekannt war, der Namen Inn und Iſter von Bünden aus bis ins ſchwarze Meer üblich war, ſo wie letztere Benennung unter Belgrad oden Ben=Grad noch üblich iſt. Da ich nun willens war, über den Julius, oder Julierberg, meine Unterſuchung zu machen, ſo kehrte ich gegen Oſten in dem nicht ganz unangenehmen Thal, worinn ſich die Seen des Inns befanden, zurücke. Aller Orten fand ich nichts als Felsſchiefer und Granit, wovon jederzeit der größte Beſtand Quarz und Speckſtein war, meiſtens in Schichten brechend, wo dann oft ſtarke Klüfte von weiſſem Glimmermarmor durchſtrichen. Geſtellſtein fand ich ebenfalls häufig, und ſo auch oft reinen Quarz mit etwas grünen Steatit gemiſcht. Ich verließ alſo dieſes Thal mit Beſteigung des Julierbergs, wo ich noch ein paar Stunden eine ſehr ſchöne Ausſicht über einige Seen des Innſtroms hatte. Die Bergart war Granit oder Geisbergerſtein, doch fand ich ſelten Feldſpath noch Glimmer dabey. Auf der Anhöhe des benannten Berges geht zwiſchen zween hohen Hörnern ein Sommerſchlag; auf beyden Seiten des Wegs ſtehen zwey ſchlechte 4 Schuh hohe Granitſäulen von eben

der Art, als das Gebirge beſtehet, die Aufſätze dieſer Säulen, welche herunter liegen, beſtehen aus dem weiſſen Glimmermarmor, welcher ebenfalls in verſchiedenen Gegenden des Gebirgs zu Hauſe iſt. Daß dieſe Säulen vom Julius Cäſar herrühren ſollen, ſetzt der ganze vernünftige Theil in Zweifel, und man ſieht ſie für nichts anders an, als für Gränzſteine, welche das Bergeller von den Engadiner Thal ſcheiden, und wirklich ſehen ſie auch nichts weniger als der römiſchen Pracht und Arbeit gleich; ausgenommen jene der Römer müßten durch Länge der Zeit zu Grunde gegangen ſeyn, und um das Gedächtniß zu erhalten, hätte man dieſe hergeſetzt; ich will indeſſen keineswegs die alten Schriftſteller in Zweifel ziehen, als wie den Rufus Tertus der den Namen von da herleitet, daß Julius Cäſar einen Weg hier angefangen habe, welcher aber erſt unter Auguſt vollendet worden, in während des Illiriſchen Kriegs. Der unermüdete Scheuchzer[11]) hat ſolche auf ſeiner 5ten Tafel recht getreu abgebildet.

Da ich nun hier meinen Weg weiter fortſetzte, ſo hatte ich gegen Nordoſten das Gebirge Lellamont, gegen Weſten aber den Malenger. — Aller Orten zwiſchen dieſen Koloſſen giebt es häufige Gletſchers. Da dieſes Gebirge, ſo wie die mehreſten der vorhergehenden kahl ſind, ſo findet man auch wenige Geſchöpfe und Pflanzen. Den Lämmergeier Vultur barbatus habe ich doch zu Geſicht bekommen, dieſen Vogel ausgenommen, weis ich

11) J. J. Scheuchzers Naturhiſtorie des Schweizerlandes 3ter Theil, in 4to. Zürch. 1752.

ich mich nicht zu erinnern, ein anderes Geſchöpf geſehen zu haben. Nach weiterer Fortſetzung meines Wegs hörte ich zum erſtenmal ein Pfeiffen aus den Löchern der ſteilen Felſen; da mir dieſes Geſchrey unbekannt war, ſo erfuhr ich, daß es Murmelthiere, und keine Vögel, wie ich zu Anfang glaubte, waren. Nachdem ich nun den Julierberg hinabgieng, ſo fand ich, daß der Granit aufhörte, und ſich ebenfalls wieder ein ſolcher Felsſchiefer, wie jener, der den Berg Albiola bildet, einſtellte. Nachdem ich Peu oder Beulo zurückgelegt hatte, wurde dieſer Schiefer immer mehr aus Quarz beſtehend, und brach in groſſen Platten, oder auch in viereckigten Säulen, welche einer Kriſtalliſation des Baſalt ähnlich ſahen. Dieſe Steinart iſt ſehr dienlich zum Bauen, ſo wie zum Häuſer decken. Auch hier in dieſer Gegend müſſen die wenigen Einwohner aus Mangel des Holzes getrockneten Miſt brennen. Da ich meinen Weg über Jof und über die umliegenden Berge ohne den geringſten Fußſteig nahm, ſo hatte ich immer den Felsſchiefer vor mir. Da ich nun einige Spitzen oder Pizen, wie ſie die Einwohner nennen, zu ihrem äuſſerſten Ende erreichte, ſo fand ich, daß die Verwitterung dem Stein die Figur eines gefaulten Holzes gab, nemlich als wenn alles in Faſern zerſetzt wäre. Da ich die Gypsberge hinter dem Septmer zurückgelaſſen hatte, ſo zweifelte ich nicht, ſolche wieder zu finden, nachdem ich mich mehr Weſtwärts wandte. Bey meinem Herabſteigen von dem Joftergebirge in die Wüſteney oder Thal Avers fand man einige Zeit nichts als alles öde, und die Steinart noch eben ſo; doch brach dazwiſchen viel Geſtellſtein in eben ſo ſäulenförmiger Geſtalt, wie ich in meiner Luſtreiſe

 erwäh-

erwähnet habe. In dieſem Thal findet man zu Anfang ein anderes, welches links gegen Mittag hielt; es führt den Namen Bergala; das Gebirg dieſes Thals beſtätigte meine Vermuthung, und beſtand aus bloſſen ſehr ſchönen gypsartigen Kalkbergen. Als ich nun aus dieſem Thal zurückgieng, und in dem Thal Avers meinen Weg gegen Weſten fortzuſetzen mir vornahm, ſo fand ich, daß auch hier ein Theil der Berge Gypsartig, und zu Anfang mit grünem Schiefer bedeckt, welche meiſtens mit ſehr ſchönen Alpenwieſen verſehen ſind; aller Orten fand ich hier häufig giftige Pflanzen, als Sturmhut, weiſſe Nießwurzeln u. d. g. die doch auch zum Theil von dem Hornvieh abgefreſſen waren; unter dieſen Pflanzen war auch häufig Achillenkraut mit gefiederten Blättern anzutreffen; es war Hallers Achillaea Foliis pinnatis, pinnis ſimplicibus, glabris punctatis N. 112. Jacquin hat ſolche in ſeinem Anhang zu der öſterreichiſchen Flora Seite 45. beſchrieben, und Tabelle 33 ſehr genau abgebildet. Er giebt dieſer Pflanze nach Beobachtung eines Gesner den Beynamen Moſchatta. Ich habe hier von den Einwohnern dieſes Landes gelernet, daß dieſe Pflanze ein trefliches Mittel wider die Kolikſchmerzen ſey, ſo wie auch im Durchfall ſich mit Nutzen brauchen ließ. Bevor ich noch eine Hütte in dieſem Thal erblickte, wurde ich auf eine mir ganz unerwartete Art bewillkommet. Ein hübſches Alpen-Mädchen, welches mir entgegen kam, und gerade zu mir gieng, reichte mir ihre freundſchaftliche Hand mit den Worten: ſeyd willkommen, mich freuet, daß ihr gekommen ſeyd, und wenn es euch gefällt, ſo bleibet bey uns. Mit dieſer aufrichtigen und unſchuldigen Rede war ich etwas überraſcht. Mein Wegweiſer, der dieß

ſahe,

ſahe, ſagte mir in einer andern Sprache, „Herr, hier iſt der Gebrauch ſo; denn es kommt kaum alle zehen Jahr ein Fremder herein, und das Volk, welches hier ſehr in der Unſchuld lebt, ſieht einen jeden Kommenden als ihren beſten Freund an, ohne jemals das geringſte Uebel zu argwohnen." Da ich nun nichts hatte, das ich dem unſchuldigen Mädgen hätte zum Angedenken geben können, ſo wollte ich ihr Geld verehren; allein dieß wurde mir widerrathen, indem ich dadurch eine Beleidigung begehen würde; ich konnte alſo nichts als freundſchaftliche Worte erwiedern, und ſo giengen wir vergnügt auseinander. Als ich weiter kam, erreichte ich ein kleines Dorf, welches das einzige im ganzen Thal war, und Kreſta genannt wird, ohne Zweifel eine Benennung des erſten Einwohners, der ſich da niederließ. Es iſt noch nicht 300 Jahre, als für Menſchen das ganze Thal unbekannt war, und ſo habe ich es noch auf keiner Karte gefunden, ja auch auf der neuſten, welche Croſſ [12]) in Engelland herausgab, nicht. Ueberhaupt kann man von allen Karten Helvetiens ſagen, daß der Theil vom Bündnerland jederzeit der unrichtigſte ſey, wie auch leztere Karte meiſtens eine Kopie des Graſſe ſeiner iſt, wenigſtens was letzters Land betrift, indem dieſe ſo rauhe Gegend nicht leicht anders als zu Fuß beſucht werden kann, folglich für die reiſende Liebhaber zu beſchwerlich iſt.

12) Nouvelle Carte de la Suiſſe dans laquelle ſont exactement diſtingués les 13 Cantons. Leurs alliés et leurs Sujects dreſſée ſur les memoires les plus correctes —. à Londres chez W. Faden Charing Croſſ. 1778. in einem Blatt in Groß=Regal.

Das Thal, wovon hier die Rede iſt, iſt ebenfalls wie das Laviner kahl von Holz, ſo daß dasjenige, was zum Häuſer bauen gebraucht wird, von weitem hergeholet werden muß, man bedient ſich alſo ebenfalls des getrockneten Kuhmiſtes zur Feuerung; da ich nun hier über Nacht bleiben muſte, ſo hatte ich für mich eine angenehme Unterhaltung mit dieſen Leuten, aber ohnmöglich wollte es dieſen ehrlichen und offenherzigen Leuten in den Kopf gehen, daß ich aus keiner andern Abſicht hieher gekommen ſey, als denen Bergen und Steinen zu gefallen.

Aus dieſem ſehr hoch gelegenen Thal, wandte ich mich bergab, um in das Schamſerthal zu kommen, mit ungemein vieler Beſchwerde konnte mein Wegweiſer ſein Pferd fortbringen; das arme Thier, ſo ſehr es auch die Klippen gewohnt war, blieb es doch ſehr oft mit den Füſſen zwiſchen den Felſen ſolchergeſtalt ſtecken, daß es beym Herausziehen ſich ſeine Hufeiſen losriß, und ich ſahe mehr als zu deutlich, daß auch ein ſolches Thier mehr zur Beſchwerde als weſentlichem Nutzen auf ſolchen Reiſen dienen konnte; ich war froh das meinige zurückgelaſſen zu haben. Ich hatte nun auf meinem Wege nichts als ſehr hohe Gyps- und Alabaſterberge bis zu dem Hammerwerk Seſam oder Schmölz. Da dieſe Berge ſo wenig wittern, ſo fand ich ſelten friſche Anbrüche, aber aller Orten fand ich auch nichts als eine ſchneeweiſſe, feſte und im Bruch ſehr feinkörnige Steinart, welche in dünnen Stücken halb durchſichtig iſt. Keiner Steinart kommt ſie näher als dem Marmore di Carrara der Italiäner. Groſſe abgebrochene Stücke, welche ich heruntergeſtürzt fand, brachen meiſtens kubiſch.

kubiſch. Dieſe ſchöne Berge habe ich wohl mehr als einmahl bey wohlhabenden Städten gewünſchet, um Gelegenheit zu haben die prächtigſten Statüen daraus zu verfertigen.

Was dieſen Stein belangt, würde man ſich nicht gleich einbilden, daß er Gypsartig ſey, indem er jederzeit mit Säuren mehr oder weniger brauſet; allein die tägliche Erfahrung in der Oekonomie zeigt allzuklar, daß dieſe Gebirgart ſchon zum Theil mit der Vitriolſäure geſättiget ſey; doch ſo, daß der Stein eine eben ſo feſte Textur wie der urſprüngliche Kalkſtein behält. Ich glaube der ſchicklichſte Namen, den man dieſer Steinart geben könne, wäre Kalkgyps, ſo wie man Kalkmergel zu ſagen pflegt, wenn bey letzterer Erdart die Kalkerde die Oberhand hat. Eine Beſtimmung die Hr. Andrä [13]) mit vieler Richtigkeit gegeben hat.

Bevor ich noch Seſam erreichte, blieb mir dieſes ſchöne Gebirge gegen Oſten zurück, und ich kam wieder zu Schiefer- und Granitbergen, es war eben der Felsſchiefer und Granit, wovon ich zuletzt erwähnet habe. Ein paarmal fand ich ſchöne Klüfte von Lavetſtein am Tage ausbeiſſen; im Anbruch iſt er jederzeit ſehr weich, aber wenn er eine Zeit am Tag iſt, ſo wird er feſter. Seſam oder Schmölz, wie die Teutſchen zu ſagen pflegen, iſt nichts als ein einſchichtiges Eiſenwerk, wo ich einen Hohofen, ein paar Zerren und andere kleine Feuer antraf. Da wir hier ſehr abgemattet, und unſer Pferd

13) Andrä Abhandlung über eine beträchtliche Anzahl Erdarten u. ſ. w. Hannover 1769. in 8vo.

ohne Eiſen hinkam, ſo brauchten wir einige Hülfe, allein hier war ums Geld nichts zu haben. Ich wandte mich gleich zu dem Innhaber, der eben im Werke ankam, mit Erklärung, daß ich ein Hüttenmann ſey, auf dieſes wurden wir alle drey wohl aufgenommen, und man führte mich gleich zu dem Hohofen, welcher Verbeſſerung brauchte, man machte mir verſchiedene Fragen, um zu wiſſen, ob mein Vorgeben wahr ſey; als ich nun den Innhaber befriedigte, ſo wollte man auch haben, ich ſollte ſehen, wo es an dem Ofen gefehlt ſey, da er ſo ſchlecht gieng. Allein der Fehler war bald entdeckt, indem die Sturze mit dem Sumpf kein Verhältniß hatte, wo man dann ſich vornahm, ſolches gleich abzuändern, allein der Hauptumſtand war, einen guten feuerfeſten Stein zu nehmen. Man hatte den Verſuch mit vielen gemacht, allein keiner war tauglich, indem es lauter grober Granit war, und die Leute von Steinen nicht die geringſte Kenntniß hatten. Indeſſen legte man mir doch einige andere Steinarten vor, womit ſie Proben gemacht hatten, und nun ſollte ich ihnen ſagen, welchen ich am tauglichſten zu ſeyn glaubte, da alles Granit war, aber einer aus mehr als zwey Drittel grünen Speckſtein beſtand, und das übrige klein weiß kubiſcher Feldſpath, etwas Glimmer und körnigter Quarz war, den man nur von Feldſpath ausnehmen konnte, wenn man den Stein naß machte, ſo griff ich auf letztern, daß man dieſen zum Ofenfutter anwenden ſolle. Dieſes befriedigte den Innhaber ſehr; obgleich ein junger Menſch einen ſchlechten Granit für den ganzen Ofen ſchon hatte zurichten laſſen, ſo achtete er doch dieſe Unkoſten nicht, indem er aus ſeinen kleinen Feuerproben, die er mit den

Stei-

Steinen gemacht hatte, für beſſer erkannt, und meine Beſtätigung darüber erhielt, alſogleich gab er den Gebrauch des erſteren für dieſen auf. Indeſſen dieſe kleine Befriedigung des Innhabers machte eine gute Wirkung für uns, daß man uns aufs möglichſte bewirthete ohne alles Entgeld. Da ich an einem Sonntag hieher kam, ſo fand ich kein einziges Feuer, aber alle Vorkehrung ſchien mir ſo übel getroffen zu ſeyn, daß wenig oder kein Nutzen herauskommen kann.

Die Erzeugniß vermöge der Menge der Erze könnte auf ein paar tauſend Zentner Gareiſen des Jahres gebracht werden, wohingegen die Innhaber P. ſolches nur auf einige hundert trieben. Alles iſt auf Brescianiſche Art, ja auch ſelbſt die Arbeiter ſind von daher, über welche man ſich ſehr beklagte. Der Hohofen wird ohne Bälge, ſondern mit einer Waſſerdrommel getrieben, und ſo ſind auch alle Feuer ohne gehörige Einſchränkung.

Die Gruben ſind nur eine Stunde vom Werke entlegen in den Vorbergen des Albin. Die Erze brechen in Klüften in dem grünen Felsſchiefer ein; ſie gehören unter die ſchwarzen Eiſenglimmer-Erze, Ferrum micaceum der Mineralogen; Man hat mich verſichert, ſie hielten dem Durchſchnitte nach 40 im Hundert. Vor dem erwähnten Eiſenwerke fließt der Bach Avers, wo man auf der nordlichen Seite an einem ſehr ſteilen Granitberge vor Zeiten auf einen Silbergang gebauet; allein nicht aus Abgang der haltigen Erze, ſondern aus Unkenntniß hat man das Ganze verlaſſen, oder in anfliegen gegeben. Nun wandte ich mich gegen Norden

fort, nach dem erwähnten Bach, bis da, wo er ſich in den Rhein ergießt, und der Anfang des Schamſer Thal iſt, wo man dann die Saumſtraſſe nach Splügen erreicht, und meinem Zwecke gemäß wieder gegen Weſten wandte, bis zu letzt erwähntem Orte. Ich hatte nun immer den Rhein auf meiner Seite als Gefärte, der vielfältige Abſtürze machte, welche ſo wie alle Wäſſer, die ſich von Gebirgen ſtürzen, dem Ohr unangenehm ſind, und man jederzeit froh iſt, die Anhöhen zu erreichen, um nicht mehr damit beläſtiget zu ſeyn. Hier gieng mein Weg an dem Fuß des Monte Stella; bis Suffers hatte ich nichts als eben den Geisberger Granit und Felsſchiefer; als ich aber näher zu dem Ort Splügen, Büſching a. a. O. kam, ſo ſtellten ſich andere Gebirge dafür ein. Alle jene, welche gegen Weſt-Norden gelagert waren, beſtehen aus urſprünglichem Kalkſtein, oder beſſer Kalkgyps, indem die Steinart jederzeit mit etwas Säure geſättiget war, und man keinen bindenden Kalk daraus brennen kann; doch giebt es weiter entfernt unter ſolchen auch Marmor. Die höchſten Berge um Splügen beſtehen aus ſolchen Steinarten von Farbe graublau mit groſſen weiſſen Spathadern durchſetzt, auch ganze weiſſe Berge giebt es, welche vollkommen dem Marmore Salino gleich kommen. Ich habe an verſchiedenen Orten die Steinarten unterſucht, aber keine Verſteinerungen gefunden; und ſo viel als ich erfahren, gehört dieſes Gebirg ebenfalls zu den Urſprünglichen, ſo daß man wie vom Kalkſtein ſagen kann, alter und zeitlicher Gyps oder Alabaſter; denn in den mineralogiſchen Büchern findet man den Gyps nur als zufällig brechend beſchrieben, der bald in Schichten oder anders vorkommt,

aber niemals ganze hohe Gebirge ausmacht, nur Gruner hat in ſeinem Werke davon Erwähnung gemacht, und andere nach ihm, die ſolches abgeſchrieben haben. Wie vortheilhaft wäre doch nicht dieſe Steinart für den Bildhauer, da er bey dieſem Stein noch vieles bey ſeiner Arbeit durch Säuren würde verbeſſern können, was er mit einem, der vollkommen von der Schwefelſäure geſättiget iſt, nicht thun kann. Dieſe Gyps- oder Alabaſterberge geben ſich ſehr leicht von weitem zu erkennen; ſie brechen nicht ſo ſchorſig, wie die Granite, noch verwittern ſie ſo wie die Kalkberge: überhaupt machen ſie ein ſchönes Gebirg aus. So was ich hier von dem Unterſchied in Anbetracht des Alters von dem Gyps geſagt habe, mag auch zu ſeiner Zeit von dem Granit geſagt werden können, wenn man mehr Beobachtungen wird geſammelt haben; beyläufig, was dieſe letzte Steinart betrift, habe ich in Kärnthen und Steyermark dergleichen beobachtet; Soulavie in Frankreich und andere Naturforſcher in Schweden u. ſ. w.

Von Splügen aus wandte ich mich gegen Weſten in dem Saportthal dem Rhein nach aufwärts, wo ich die Splüger Berge links gegen Mittag zurückließ; nun hatte ich wieder Felsſchiefer und Granit, wie auch Geſtellſtein und etwas zeitlichen Kalkſtein auf erſterer Steinart aufliegend. Das Dorf zum hintern Rhein war der letzte Ort, den ich vorbeygieng, indem ich mich gegen den hintern Rhein oder Rheinwalder Gletſcher ins Paradies wandte, und zu dem Brunnen Weyer, wo man zu allen Zeiten den eigentlichen Urſprung des Hinter Rhein annehmen kann, obgleich ſolcher nur das Waſſer von

den herumliegenden Gletſchers des Adula oder Vogelberg Avicula, Cadelin u. ſ. w. erhält. Gruner hat alles dieß ſehr genau beſchrieben, und das Paradies oder das Rhätiſche nuva Semla auf der 9ten Tafel richtig abgebildet. Man kann alſo deſſen Schriften nachſehen, wer vom Eisgebirge mehr Nachricht verlangt; überhaupt aber iſt bey dem Verfaſſer anzumerken, daß er jederzeit die Sache um ein merkliches vergrößert; denn ſo wie er die Höhe der Gletſcherberge im Paradies mit 1000 Klaftern angiebt, kann ich ihm unmöglich beyſtimmen, indem ich ſie, ohne ſie gemeſſen zu haben, gewiß um ein merkliches niedriger zu ſeyn glaube.

Da ich in dem feſten Willen beharren wollte, nachdem ich dieſes Eisland und höchſttraurige Gegend beſucht haben würde, mich über Sct. Maria und Airol auf den Sct. Gotthardsberg zu begeben, ſo wurde mir durch einen einfallenden Schnee in der Nacht mein ganzes Vorhaben vereitelt; es war alſo in dem Rheinwaldthal hucusque non ultra für mich, und wandte mich alſo an dem kleinen Rheinbache zurücke nach Splügen, wo ich mein gedungenes Pferd gelaſſen, und einen neuen Wegweiſer aufgenommen hatte. Ich kann nichts von dem Gebirge des Paradies ſagen, indem beynahe alles mit friſchem Schnee bedeckt war; doch nach den Steinarten zu ſchlieſſen, welche ich in den verſchiedenen niederen Gegenden und Bächen fand, beſteht das Gebirge meiſtens aus Granit und Felsſchiefer. Der Granit hat hier, beſonders jener, welcher den Avicula bildet, viel Quarz und Feldſpath, aber deſto weniger Speckſtein und ſchwarzen Glimmer in ſich. Bey Verlaſſung die-

dieſer ſo traurigen Gegend, iſt mir des weiſen Seneca ſeine Abſchilderung von Teutſchland eingefallen, wenn er ſagt Perpetua illos hiems, triſte caelum premit. Gewiß gilt dies in vollem Grad für dieſen Erdfleck. Eine Stunde von Splügen, wo es nichts als Kalkgypsberge giebt, haben die des Savi gegen Tombon über eine beſondere Figur; ſie ſtellen wie lauter ſenkrechte Schichten vor, wovon die Spitze wie nebeneinander geſtellte Kegel bilden. Der Beſtand iſt ganz wie weiſſer klein ſchuppichter Marmor; niemals habe ich die Alabaſter- oder Gypsberge in einer ſolchen Geſtalt gefunden, ſondern meiſtens in grade fortſtreichenden Bergrücken, und meiſtens ohne Schichten. Da nun hier dieſe Steine zum Kalkbrennen nicht taugen, ſo bedienen ſich viele der Einwohner ſtatt des Kalkmörtel eines graulichten Thon zum Mauern, womit noch ſo ziemlich feſte Gebäude aufgeführet werden; dieſer Thon ſcheint von der Verwitterung des Granits zu entſtehen.

Da ich mich nun dem Rhein nach abwärts dem Schamſerthal zu gegen Thuſſis wandte, ſo ſahe ich, nachdem ich kaum zwey Stunden von dem Dorf Splügen entfernt war, jenes hohe Gypsgebirge wieder, welches hinter Seſam wegſtreicht, und mir Albin genannt wurde, ohne Zweifel iſt das der Beverin, wie Gruner anmerkt. Dieſes Gebirge iſt ſehr hoch, und hat gegen Mittag an ſeiner Anhöhe einige Steinlavinen, wohingegen der übrige Theil ohne ſolche iſt. Auf der äuſſerſten Anhöhe zwiſchen zwey Hörnern ſieht man als zwey aufgeführte Säulen, welche auf den Alpen gewöhnlich von Steinen zuſammengetragen werden, um den Hirten das Zeichen zu geben, wohin ſie ſich zu wenden

den haben. Bis zur Hälfte dieſes Gebirges reicht das Granit- und Schiefergebirge von Seſam; eine Sache, die man recht deutlich von der Straſſe von Splügen nach Thuſſis abnehmen kann. Wer nun nicht die Erfahrung aus dem Thal von Avers hat, würde ſich leicht einbilden können, daß dieſes ein aufgeſetztes Kalkgebirge ſey, allein ich habe das Gegentheil erfahren. Von Splügen bis Schams mußte ich meinen Weg in der Bergenge von Rüſlen fortſetzen, wo der Rhein ein unleidliches Geräuſch mit ſeinen vielen Abſtürzen macht. Hier reiſet man jederzeit mit vielen Saumpferden begleitet, welche Waaren aus Italien üben Splügen nach Kuhr und weiter bringen. Der Felsſchiefer war hier ſo wie der Kalkgyps die gewöhnliche Steinart, mit erſtern werden hier in der Gegend die Häuſer gedeckt; dieſer Schiefer iſt eine Abart des Schiſtus Corneus oder Hornſchiefer; unter dieſem fand ich zufällig eine andere Steinart, welche einen etwas rothen grobkörnigen Granit oder beſſer Gneis vorſtellt, indem er mit einem ſehr feſten Thon wie Jaspis gemiſcht war, und es ſcheint, daß dieſe Steinart wie ein Mittelding von Granite und Porphyr mache, wie Herr Charpentier 14) ſolches auf der 140ſten Seite ſeines Werkes von dem Schloß zu Frauenſtein richtig beſchrieben. Das Gebirg, wie zuletzt erwähnet, hielt ſtets bis Cillis an. Aus der Enge von Rüſlen kommt man in das Schamſerthal, wo ich die untern Theile der Gebirge aus eben dem Schiefer, welcher viel Quarz eingemiſcht hatt, fand, wohingegen

14) Mineralogiſche Geographie der Churſächſiſchen Lande von J. P. M. Chapentier mit Kupfer, Leipzig 1778. 4to.

gen die hohen herumliegenden Berge bald aus Gyps oder Granite beſtanden, doch ſind leztere meiſtens mit dem Feldſchiefer gemiſcht. Hier in dem Schamſerthal giebt es Gegenden gegen Mitternacht, wo man ziemlich ſchöne Quarzkriſtallen in erwähntem Schiefer findet, die grünen Speckſtein oder Glimmer eingeſchloſſen haben. Allein da ich keine beſondere figurirte noch von anſehnlicher Gröſſe gefunden, ſo iſt auch keine fernere Erwähnung davon nöthig.

Hier kam ich zu dem Weg des Schröckens, oder nach der Landart Friamala, welches Via mala heiſſen ſoll. Dieſer Weg war für mich weder des Schröckens, noch unbequem, indem ich ſelten einen ſo guten zurückgelegt hatte; indeſſen iſt er immer für jene, die ſolche Wege nicht gewohnt ſind, nicht gleichgültig. Man ſtelle ſich an dem Rand eines jähen Abſturzes von 2 und 300 Schuh Höhe einen ſchmalen in Schieferfelſen eingehauenen Weg vor, ſo iſt nicht zu zweifeln, daß nicht manchem der Schwindel ankommen mag, und obgleich der Weg ein wenig eingefaßt iſt, ſo wird man doch ſolches bey hohem Schnee nicht gewahr. In dieſer Schlucht oder Bergenge, welche manchmal nur einige Lachter Breite hat, fließt der Rhein, bald ſichtbar, bald unſichtbar; gar oft glaubte ich von dieſem Fluß ſehr weit entfernt zu ſeyn, wo ich ihn unter meinen Füſſen hatte; ſo verborgen und ſtill floß er unter den Felſen weg, wo er vorher ſo tumultuariſch über ſolche ſich ſtürzte.

Hier kamen die beyden Gebirge immer näher zuſammen, obgleich der Fluß immer tiefer in die Gypsberge einſchnitte; bey dieſer Annäherung der Berge hat

man

man eine Brücke geführt, welche aus einem einzigen gewölbten Bogen beſteht, und in der That viel Kühnheit zur Ausführung erfordert hat. Dieſe Brücke iſt 8 Lachter lang, und ein paar breit; aber die Höhe mag wohl alle bis itzo bekannte Brücken in Europa übertreffen. Nach Geſtändniß des Laborde oder Gruner hat die ſogenannte Teufelsbrücke auf dem Gotthardsberg nicht mehr als 12 Lachter oder gegen 70 Fuß Höhe bis zum Waſſer, wohingegen die hier angeführte Brücke 250 Schuh ſenkrechter Höhe nach Abmeſſung der dortigen Einwohner bis zum Waſſerſchlunde, welcher hier in der Tiefe nur 3 Schuhbreit iſt, haben ſoll. Eine Höhe, wenn ſie auch um ein Fünftel in der Angabe übertrieben wäre, wie es mir doch nach dem Augenmaaß nicht geſchienen hat, ſo iſt ſie doch noch immer ſo beträchtlich, daß es einen wundern muß, daß davon nie keine Meldung gemacht worden. Nicht weit von dieſer Brücke iſt vor ein paar Jahren ein Pferd mit einer reichen Ladung geſtürzt; da in einem von den Ballen, womit das Pferd bepackt, Geld enthalten war, ſo both der Eigenthümer einem jeden die Hälfte zur Vergeltung, welcher ſolchen wieder herauf holte. Eine lange Zeit wollte Niemand um alle Schätze der Welt ſolches wagen; allein nach der Hand that ſich ein ſehr kühner Purſche hervor, welchen man mit Stricken hinunter ließ. Alles hielte ihn für verlohren, als man dieſes kühne Unternehmen ſah; allein es glückte dem Menſchen nicht allein geſund wieder in die Höhe zu kommen, ſondern auch mit ſeiner Beute, wobey er ſo glücklich war, daß er den rechten Ballen, worinn das Geld enthalten war, in dem Waſſer ertapte, und mitbrachte. Nicht weit von dieſer letzterwähnten Brücke kommt eine

zwey-

zweyte, welche den Reiſenden wieder auf die andere Seite führt, aber eben aus einem gemauerten Bogen wie erſtere beſtehend; alle ſolche Brücken, ob ſie gleich gemauert ſind, haben doch jederzeit das hölzerne Gerüſte, wie es zur Gewölbung gebraucht worden, unter ſich, ohne Zweifel wird ſolches wegen mehrerer Dauer gelaſſen. Zur Erläuterung habe ich auf der 8ten Tafel dieſe Gegend mit denen zum Theil dort befindlichen Kalkgypsbergen abgebildet. Ich habe hier an dem Gebirge, welches gegen Norden liegt, keine ordentliche waſſerwägige Schichten, aber wohl ſenkrechte bemerkt. Dieſes ganze Gebirg hat ein rechtes theatraliſches Anſehen, und iſt dabey wenig der Verwitterung unterworfen. Es iſt gar kein Zweifel zu haben, daß nicht dieſe Berge in einer Kette mit jenen des Thal Avers fortſtreichen, und da ſie das Bette des Fluſſes ausmachen, ſo iſt es wahrſcheinlich, daß ſie unter dem Schiefer weg halten.

Aus dieſer Bergenge kömmt man nach Thuſſis, wo das Thal ein wenig breiter wird. Die Gypsberge blieben mir immer rechts, wohingegen linkerſeits ich nichts als Schiefergebirg hatte; bevor man zu letzterwähntem Ort kommt, muß man über einen zu Zeiten beträchtlichen Wildbach die Nola, oder wie manche ihn zu nennen pflegen, Nula, indem er bey trockener Jahrszeit wenig oder gar kein Waſſer hat. Dieſer Wildbach entſpringt auf dem Spitzbenerinberg, und ſein Waſſer iſt meiſtens ganz ſchwarz gefärbt, indem ſein Bette in bloſſem ſchwarzen Thon und Hornſchiefer befindlich iſt. Dieſes Waſſer iſt ungemein reiſſend, und drohet früh oder ſpät dem Ort Thuſſis, Büſching a. a. O. den Unter-

gang, indem es die Anhöhe von Jahr zu Jahr mehr untergräbt, worauf er ſteht. Da ich nun im letzten Orte über Nacht bleiben mußte, ſo hörte ich auch ſtets das Läuten der Glocken bey den Saumpferden; es iſt zu bewundern, was die Uebung bey Thieren und Menſchen nicht thun kann. Dieſe Laſtthiere haben ihre ordentliche Stationen, und bevor, ehe ſie ſolche nicht erreichen, bekommen ſie weder zu eſſen noch zu trinken; und es mag die Nacht noch ſo finſter ſeyn, ſo finden ſie doch den richtigen Weg; ſehr ſelten geſchieht es, und das zwar nur zu Schneezeiten, daß ſie ſolchen verfehlen, allein trift es, daß ſie wo auf einen Abſturz kommen, wo ſie nicht umkehren können, ſo ſind ſie auch verloren, es mögen ihrer ſo viel ſeyn, als es immer wollen; dergleichen betrübte Beyſpiele hat mir mein Wegweiſer zum Ueberfluß erzählt.

Von Thuſſis aus bekommt das Thal bis Chur einen andern Namen, nämlich Dommleſchger, dieſes iſt weiter als das vorgehende und angenehmer, indem man immer mehr aus dem wilden Eislande herabkommt; ich hatte immer blaulichten Felsſchiefer, welcher aus Thon, Quarz und wenig Glimmer beſtand, dieß währte bis in die Fläche gegen den Vorderrhein, wo ich von weiten die Gletſcher des Bergs Calanda ohnweit Damuß erblicke. Hier muß man über eine hölzerne Brücke, die aus einem Bogen beſteht, und ein bloſſes Hängwerk iſt; dieſe Brücke führt zu einem kleinen ganz artigen Schloß Reichenau genannt, in welchem der kaiſerliche Geſchäftsträger für Bünden wohnt, kaum iſt man vor dem Schloß vorbey nach Chur zu, ſo muß man abermal über eine ſolche

Brücke, welche aber einen noch gröſſeren Bogen hat, als erſtere, der über den ganzen Rheinſtrom geführet iſt, nachdem ſich vorhero der Vorder- mit dem Hinter-Rhein vereiniget hat. Die Länge der Brücke oder des ganzen Bogen iſt 240 Schuh, und wurde zu eben der Zeit, als die Schaafhauſer Brücke, wovon Herr Andrä in ſeinen Briefen hinlängliche Nachricht und Abbildung giebt, gebauet. Der Meiſter der dieſen kecken Bogen über den Fluß zog, war Johann Grubenmann, ein Bruder desjenigen, der die Schaafhauſer errichtete. Ein ſolches Hängwerk verdient wohl alle Achtung eines jeden Reiſenden, und vor der Schaafhauſer den Vorzug, da letztere aus 2 Bogen beſteht, wovon der gröſte nur 193 Schuh hat. Es iſt alſo gewiß ſehr zu bewundern, wie Cox [15]) mit Recht in ſeinem 2ten Brief ſagt, daß ein ſolches Meiſterſtück aus dem Kopf eines ſolchen Mannes, der ohne alle Mathematik und Mechanik, ja ohne den geringſten Lehrmeiſter hat können hervorgebracht werden.

Die Lage von Reichenau iſt ziemlich angenehm, da es wie auf einer Erdzunge zwiſchen dem Vorder- und gemeinſchaftlichen Rhein. Die Verfaſſer der Tableaux Topographiques haben ſolches auf der 146. Tafel abgebildet, aber es ſcheint, daß das dermalige Gebäude des Reſidenten ſich verändert hat, ſeitdem die Abbildung davon genommen worden, denn die Zeichnung ſieht ihm nicht ſehr ähnlich. Der Boden um dieſe Gegend iſt meiſtens aus zuſammengetragenem Schoder mit einer

 ſan-

15) Eſſay ſur l'etat preſent de la Suiſſe, ou Lettres par G. Cox. Londres 1781.

ſandigten Thonerde überdeckt; von hieraus hatte ich immer mehr Fläche bis in die Gebirge, welche nun meiſtens ganz Kalk ſind und mehr in Schichten brechen. Hier in dieſer etwas flachen Gegend iſt der Rhein ſo wie die Adda im Veltliniſchen ohne alle Einſchränkung, wo alſo bey ſolchen reiſſenden Flüſſen es nicht ohne groſſen Schaden für die daran ſtoſſende Felder abläuft.

Chur oder Coire, Diction. Geograph. et Buſching a. a. O. iſt die Haupt- und einzige Stadt im Bündnerland, ſo wie auch vom grauen Bund insbeſondere, ſie iſt wie in zwey Theile getheilt, und liegt auf einer zum Theil ſanften fruchtbaren Anhöhe, welche nach aller Wahrſcheinlichkeit aus bloſſen Steinlavinen durch den kleinen Pleſurfluß gebildet worden, wie dann noch heut zu Tage der Ort durch den ſtarken Fall dieſes Waſſers viel Ungemach zu erdulden hat. Hier in dieſem Orte iſt der Hauptſitz für die Landtäge des Landes, wie auch eines katholiſchen Biſchofs, der der einzige iſt, der das Münzrecht im Lande hat, aber ſeine ganze Münzbank iſt mit nichts beſchäftiget, als kleine halbe blecherne Kreuzer auszumünzen, welche man Plützers oder Plützgers nennt, und für einen Reiſenden nichts weniger als bequem ſind.

Die Stadt iſt ziemlich bevölkert, im übrigen traurig ſo wie das ganze Land; eine gute Abbildung findet man auf der 45ſten Tafel der angeführten Tabl. Topographiques. Von hier aus war ich willens den Rhein noch bis Züzers zu verfolgen, wo ich mit Herrn Doctor Amſtein dem Verfaſſer einer periodiſchen Schrift, das Land betreffend gewünſchet hätte bekannt zu werden;

allein

allein mit Mißvergnügen hörte ich in Chur, daß ich ihn nicht zu Hauß antreffen würde, wo ich dann von meinem Vorhaben abgeſtanden, und mich alſo gleich von Chur aus gegen Oſten gewandt mit Erſteigung des Gebirges nach Malis zu; wo ich den kleinen Fluß Pleſur immer links hatte. Als ich nun eine ziemliche Anhöhe erreicht hatte, ſo konnte ich einen Theil des Gebirges überſehen, welches den Rheinſtrom in den Bodenſee bebegleitete. So viel mir möglich war abzunehmen, ſo mag die ganze Kette der Berge, welche dahinzieht, bloß Kalk ſeyn. Da ich nun Malis erreicht hatte, ſo fand ich das Gebirg aus grauen Schiefer beſtehend, wohingegen aller Orten ſo wie bey Chur nichts als Kalk war; als ich nun gegen Coroalda kam, ſo ſtellte ſich ein Kalkſchiefer ein, welcher mit ſehr vielen Tufſtein gemiſcht war, der bis Lenz anhielt, wo dann die Berge wieder aus altem Kalkgebirge und etwas Schiefer beſtanden. Bey Parpan oder Perpan fande ich die Hügel oder die Bergkoppen aus einem in Schiefer brechenden Sandſtein beſtehend, die Beſtandtheile waren Quarz, Thon mit rothem Sand angefüllt, etwas Glimmer und viel Eiſenocher, welches das Hauptbindungsmittel vom Ganzen war; er hat viel ähnliches mit dem Saxum primigenium des Linné, wenn es nicht ebenderſelbe iſt. Dieſe Steinart überdeckte den urſprünglichen Kalkſtein. Einen ſchönen Beweis von der zeitlichen Entſtehung dieſes Steins iſt gleich vor dem Dorf Perpan links gegen Norden; wenn man auf dem Fußſteige nach Alvenu geht, ſo findet man einen ſenkrechten Abſturz eines Berges, der vom Grund aus Kalk iſt, und eine Decke von einigen Lachtern dieſes rothen Steins hat; So ſind

 durch-

durchaus die Gebirge beſchaffen bis zu dem Bade Alvenu oder Alveneu. Hier fand ich ſchon beynahe keinen Menſchen mehr, der Gebrauch von dem Bade machte, indem es ſchon zu ſpät in der Jahrszeit war. Dieſes Bad gehört unter die Klaſſe der kalten Bäder, und muß alſo zum Gebrauch gewärmt werden. Indeſſen iſt hier die Einrichtung viel beſſer, als in dem Warmbad bey Worms; ein langer Saal, welcher eine Menge reine geſchloſſene Badwannen einſchließt, iſt aller Orten mit doppelten Waſſerleitern verſehen, welche in eine jede Wanne halten, wo denn auf ſolche Art ein jeder Badende nach Willkühr ſeine Wanne mit kaltem oder warmen Badwaſſer anlaſſen kann. Die Quelle des Badwaſſers, welche ziemlich ſtark iſt, entſpringt aus einem blaulichten Kalkfelſen gegen Norden; das Waſſer davon hat den ſehr widrigen Geruch und Geſchmack der Schwefelleber; in den hölzernen Röhren, wodurch es ins Badzimmer und zum Feuerheerde geleitet wird, ſetzt ſich in ſolchen ſehr viel reiner Schwefel ab; aus dieſem iſt alſo ein Theil des Beſtands zu erkennen, ohne daß man benöthiget iſt, die ſtrengſte Verſuche damit zu machen; da ich auf einer ſo beſchwerlichen Reiſe, nicht alles das mithaben konnte, was zu einer ſolchen weitläuftigen Unterſuchung gehört, ſo habe ich mich bloß mit dieſem geringen Beweiſe begnüget, und aus der dorten gemachten täglichen Erfahrung vernommen, daß die größten Heilkräfte dieſes Waſſers in Hautkrankheiten beſtehen.

Da ich nun von Chur aus immer Bergauf geſtiegen war, ſo war meine größte Neugierde, wie weit hier die Kalkgebirge halten würden; ich ſetzte alſo meinen

Weg

Weg gegen Oſten fort bis zu der Anhöhe des mächtigen Albel oder Albulaberg. Von Pergun, wo ich ſchon dieſen Berg beſtieg, wurde der Kalkſtein grauſchwarz mit weiſſen Spathadern angefüllt; hin und wieder findet man noch ein wenig grauen Thonſchiefer aufſitzen. Der Albelfluß, der mir hier zu Geſicht kam, und bey Thußis ſich in den Hinterrhein ergießt, hat wie einen natürlichen Damm, der zwiſchen drey kleinen Hügeln durchgebrochen iſt; als ich nun hier das Bett unterſuchte, ſo fand ich ſehr häufig einen rothen Felsſtein mit wenigem Geisberger Granite, es war alſo zu vermuthen, in der ferneren Höhe ſolche Gebirgart anzutreffen. Das Gebirg wurde hier ſehr ſteil, und hatte groſſe ſenkrechte Abſtürze; Dem ohngeachtet hat man doch in einer ſo unwegſamen Gegend einen Weg für Pferde in die lebendigen Felſen eingehauen, ſo wie Via mala im Schamſerthal gemacht iſt. Es ſoll ebenfalls auch hier im Winter ſelten ohne Unglück ablaufen. Bis über letzterwähnten Ort aus hatte ich immer den dichten Kalkſtein noch, und nach dieſem ſtellte ſich ſtatt ſolchem gegen Mittag ein rother Felsſtein ein, welcher aus Quarz, Thon, Glimmer und manchmal auch Feldſpath beſtand. Folglich eine Art Gneis; nach dieſer Steinart folgte mehr aufwärts der grüne oder Geisberger Granit: Links gegen Norden hatte ich ſtets Kalk, und die Albel hat ſich meiſtens ihren Weg an den Gränzen dieſer zwey Gebirgarten gebahnet. Ich folgte alſo genau dieſer Gränzſcheidung der Gebirge bis zu ihrer äußerſten Anhöhe. Die letzten Häuſer, die ich fand, war Weiſenſtein, wo die Sammer von Chur als aus dem Engadin, die das Gebirg überſetzen, hier Erfriſchungen holen. Da nun die-

ſes letzte Wirthshaus nicht ganz auf der Anhöhe liegt, ſondern gegen Norden noch abwärts, ſo müſſen diejenige, die von der Südſeite kommen, jederzeit über den ganzen Berg ſetzen, bevor ſie einen Unterſtand haben können, wobey ſie oft im Winter durch Schneelavinen aus Mangel der Hülfe ums Leben kommen; da der Eigenthümer dieſes letztern Hauſes nicht erlaubt, auf der Südſeite einen eben ſolchen Unterſtand zu errichten. In einer Monarchie würde man dieſe unlöbliche Handlung gewis nicht gedulden.

Nachdem ich dieſes Wirthshaus verlaſſen hatte, kam ich zu einem unbeträchtlichen See, in welchem der Bach Albel, oder welchen man auch den kleinen Rhein zu nennen pflegt, ſich hinein ergießt, und nach einer kurzen Zeit wieder herauskömmt. Nun erreichte ich in Kurzem die Anhöhe des erwähnten Berges, wo ich immer aus der Gränzſcheidung beyder Bergarten nämlich des Kalks und grünen Granit meinen Weg hatte. Auf dieſer Anhöhe des Albula hatte ich wie beynahe alle Berge, die ich in Rhätien übergangen hatte, links und rechts ein Horn oder Bergſpitze; beyde waren von gleicher Höhe, aber nicht von einerley Geſteinart; jenes, welches ich rechts gegen Mittag hatte, war Granit, wo hingegen das linke gegen Norden aus bloſſem alten Kalkſtein ohne alle Verſteinerung beſtand. Man ſehe die 9te Tafel, wo dieſer Berg ſeinem Streichen nach im Proſpect vorgeſtellet iſt. Beyde Berge hatten auch etwas Höhlung, aber ſie waren mit einer Steinlavine zum Theil verſchüttet; doch hinderte ſolches nicht, daß nicht der Urſprung des Albel ſeinen Ausweg fand. Da nun dieſe beyde Hörner mit ihrer Grundfläche bey meinem

Stand-

Standpunkte auf dem Sammerweg zuſammen kamen, und keines über 80 Lachter ſenkrechter Höhe gehabt hat, ſo konnte ich auch ſolche genau unterſuchen. Beyde dieſe Bergkoppen machten gleich ſtarke Steinlavinen, welche alſo in der Mitte, wo der Steigweg gieng, zuſammen kamen. Bey dieſen habe ich eine Merkwürdigkeit beobachtet, welche wohl verdient hier angemerkt zu werden. Ich habe in meiner mineralogiſchen Luſtreiſe angemerkt, daß nicht alle Pflanzen in gleicher Himmelsgegend auf eben der Grunderde wachſen, wie z. B. die Valeriana celtica oder Speik, den ich niemals auf dem Kalkgebirge, ſondern jederzeit auf Granit oder Felsſchiefer gefunden; und hier hatte ich nun den klärſten Beweis davon. Alles, was Granit war, fand ich mit vegetabiliſchem Staube Byſſus Linnaei oder auch Lichen Halleri überzogen. Er beſtand aus lauter kleinen gelben Punkten, und kam dem Byſſus caldelarius des Oeder [16]) am nächſten. Unter dieſem vegetabiliſchen Staub war auch eine Abart eines Byſſus ſaxatilis und Lactea. Ob nun gleich die Trümmer der Kalkfelſen mit jenen auf und durcheinander lagen, ſo habe ich doch niemals letztere Steinart damit bedeckt gefunden: alſo iſt es mehr als ein klarer Beweis, daß nicht eine jede Pflanze auf dem kalkigten wie auf dem kieſelichten Boden fortkommt.

Da das Horn des Kalkſteins hier leichter zu erſteigen war, als jenes des Granits, ſo habe ich auch ſolches beſtiegen; wo ich dann nicht allein den ganzen Scalletaberg gegen Nordoſten überſehen konnte, ſondern auch

16) Flora Danica vom G. C. Oeder, Kopenhagen, 1770.

das ganze Oberengadin und die Gegend von Chur gegen dem Bodenſee zu; aus dieſer beträchtlichen Ausſicht habe ich durch Hülfe meines engliſchen Sehrohrs deutlich abnehmen können, wie das Granit- und Kalkgebirge in beyläufig gleichen Linien von Oſten nach Weſten ſtrich, wo dann letztere Gebirgart von Chur aus und noch weiter gegen Bormio zu den karniſchen Alpen hinhielt.

Nachdem ich mich von der Lage dieſer Gebirge überhaupt unterrichtet hatte, ſo begab ich mich wieder über ſolches herunter, um die Steinart der anderen Bergkoppe kennen zu lernen; als ich mich eben mit Machung friſcher Brüche an den Felſen beſchäftigte, kamen zwey Reiſende mit Pferden, welche gleichfalls im Begrif waren, über dieſes Gebirge zu ſetzen, um nach Zürich zu gehen; ſie hielten einige Augenblicke an, mit Unterredung unter ſich. Da ich hier in dieſer Einöde mit meinem Führer allein war, ſo konnte ich nicht wiſſen, was ſie für Abſichten hatten. Endlich gieng einer auf mich los mit der Anrede: Ihr müſſet ein Steinkenner ſeyn, und fragte mich, aus weſſen Lande ich ſey; als ich ihm nun ſolches nannte, ſo verſicherte er mich, daß er mich kenne, und um dieſes Geſtändniß zu bekräftigen, nannte er mich beym Namen, umarmte mich, und machte mir zugleich den Vorwurf, daß ich ihn, da er doch mir vor einigen Jahren in meiner Behauſung zu Lublana einen Beſuch abgeſtattet habe, und ſchon ſo lang mit ihm Briefe wechsle, nicht mehr kenne. Darauf beſann ich mich einen Augenblick, und errieth, daß es Herr Abaté Fortis ſey, den ich zwar nie hier erwartet hät-

hätte. Man kann ſich leicht vorſtellen, wie überraſchend dieſer Augenblick für uns beyde war, da wir uns ſo von ungefehr begegneten; aber noch größer war das Vergnügen, daß wir eben an dieſem Orte zuſammentrafen, der unſere verſchiedene Meynungen, in Betref des Kalkgebirges, worüber wir lange Zeit in Briefen ſtritten, entſcheiden konnte; Nie wollte er von dem Büffonſchen, noch Linneiſchen Syſteme abgehen, daher ſchrieb er mir oft, und verwarf gerade hin alle Beobachtung, alle Unterſuchungen, die ich hierüber angeſtellt habe; ich konnte ihm hundertmal ſchreiben, wir haben ganze Ketten von Kalkbergen ohne die geringſte Verſteinerung, (die Vor- und Mittelgebirge ausgenommen,) ſo erweckte doch ſolches bey ihm keinen Glauben, ſondern er gab mir oft zu verſtehen, daß ich nicht genug Acht gäbe und ſolche überſähe u. ſ. w. Ich ergrif alſo die Gelegenheit, und ſagte zu ihm: Hier Freund, ſehet da den Berg, welcher einförmiger Granit iſt, und hier den andern, welcher bloß Kalk iſt, welcher iſt nun älter, oder welcher ſoll auf dem andern aufſitzen? Zeiget mir Verſteinerungen in dieſem alten Kalkgebirge? wo er dann mir aufrichtig, was jedem Gelehrten Ehre macht, bekennet hat, er ſehe es gar wohl ein, daß dieſes Kalkgebirge eben ſo urſprünglich ſey, als der Granit, aber er zweifle doch nicht, daß in der Tiefe gegen Chur Verſteinerungen anzutreffen wären, da er ſie ſo hoch in den Apeninen gefunden hätte, oder es müßten dieſe Vorgebirge des Albula noch höher ſeyn, als die der Apeninen ſelbſt. Allein ich erwiederte, wann dieß auch nicht wäre, ſo iſt es doch leicht möglich, daß partikulair Seen zu einer Zeit wo können geſtanden haben, welche Schaalthiere hervorgebracht

hervorgebracht haben, wo eine nicht weit davon entlegene Gegend im Trocken ſtand, oder vielleicht auch niemals eine Ueberſchwemmung erlitten habe, denn eine allgemeine Ueberſchwemmung kann wohl von einem wahren Phyſiker nicht behauptet werden. Nun ſo angenehm als mir dieſe Begegnung mit meinem Freund hier war, eben ſo ſehr hätte ich auch gewünſcht, einen ſo berühmten und wahrhaften Lithologen wie Sauſſure iſt, hier anzutreffen. Da er eben ſo wie ich jederzeit ſeine Reiſen dem Vorhaben gemäß unternimmt, vielleicht würde er mich oder ich Jhn eines beſſeren überwieſen haben, denn was er von der Aiguille de Bellaval in dem 570. §. ſagt, und auf der 8. Tafel erklärt, ſcheint mir ſo ſehr einſtimmig zu ſeyn mit dem Berg Albula, daß es eben ganz der Fall ſey; nur das Modeſyſtem ausgenommen, das ihm die Sache anders begreiflich gemacht. Er ſagt, das Gebirg der erſten Art, welches aus Quarz und Glimmer beſteht, folglich Geſtellſtein und das höhere iſt, an welchem ſich von zweyter Art nämlich das kalkichte anlegt, zwiſchen dieſen Zwiſchenraume ſind die Berge mit weichen Schiefer angefüllt u. ſ. w. was letzteres betrift, iſt eine Sache, die man in den Kalk- ſo wie im Granitgebirge wahrnimmt. Was aber das Anliegen des Kalks auf dem Granit betrift, ziehe ich in Zweifel, indem ich das dortige Gebirge nicht geſehen habe. Aber wie würde das bey dem Albel vom Herrn Sauſſure haben erklärt werden können, da ſowohl auf einer Seite wie auf der andern Granit ſich befindet, welche mit der Kalkkette gleiches fortſtreichen haben. Wollte man das Granithorn mit dem Juliergebirge u. ſ. w. als urſprünglich anſehen, worauf dann der Albula als zweytes oder

zeit-

zeitliches aufliege, was würde man dann von dem Scalletagebirge ſagen, welches ebenfalls wieder Granit iſt, und mit ſeinen Schichten abermals auf den Kalk folgt? Hätte ich dieſe Gebirge von der Seite des Verflächen vorgeſtellt, wie Herr Sauſſure gethan, und nicht dem Streichen nach, ſo würde auf einmal in dem Augenblick der Gegenbeweis aufgefallen ſeyn, und ich würde eben von dem Granit ſo unächt haben ſchließen können, wie man ſo oft von dem urſprünglichen Kalkſtein gethan hat. Wir giengen alſo nach dieſer oben angeführten kleinen Unterredung ſehr vergnügt auseinander als immer wahre Freunde der Naturgeſchichte, welche mit ſehnlichem Verlangen ſich weiter zu belehren ſuchen, und ihrem ferneren Unterſuchen mit Begierde entgegen ſehen.

Ich wandte mich alſo gegen Oſten, wohingegen mein Freund ſeine Unterſuchungen gegen Weſten machte. Als ich nun hier auf dieſem Berge meine Unterſuchung ſo weit ausdehnte, als möglich war, ſo habe ich doch überhaupt nichts als den einförmigen weißgrauen Kalkſtein mit etwas Spath gefunden, und ſo hatte auch der Granit hier keine andere Beſtandtheile als Quarz, ſchwarzen Glimmer, wenig weißlichten Feldſpath und grünen Speckſtein, ausgenommen einige Stücke, wobey zufälligerweiſe etwas ſchwarzer Schörl mit eingemiſcht war; beyde Gebirgarten brachen zuſammenhängend ohne merkliche Schichten. Auf der ſüdlichen Seite auf der Anhöhe dieſes Berges iſt es im Winter für die Herübergehende wegen denen Schneelavinen ungemein gefährlich, wo aus Mangel, daß kein Unterſtand errichtet werden darf, wie oben erwähnet, viele Menſchen

und

und Pferde ums Leben kommen; man heißt dieſe ſo nachtheilige Gegend den Teufelspaß.

Da nun hier der Berg in das Thal von Oberengadin bis zum Innſtrom hält, ſo folgte ich auch dem Kalkgebirge bis zu dieſer Tiefe, um gewiß überzeugt zu ſeyn, daß ſolches nicht aufgeſetzt ſey. Ich kam alſo bis zu dem Ort Bruk, wo ich ſahe, daß das Kalk- ſowohl, als auch das Granitgebirge auf der andern Seite des Fluſſes eben ſo fortſtreiche, wie ich es hier gefunden, und ſchon oben auf der Spitze des Berges beobachtet hatte; man konnte alſo hier den Schluß machen, daß der Innſtrom das ganze Thal gemacht habe, und alſo die Gebirge ſo voneinander getrennt. Ich wandte mich alſo in dem Thal aufwärts, um nach Sct. Moriz zu kommen, wo ich mein Pferd zurückgelaſſen hatte. Bis zu dieſem Orte, welcher auf einer Anhöhe vor dem letzten See des Innfluß ſehr angenehm gelagert iſt, fand ich nichts als grünen Granit und ſehr feſten harten Speckſtein mit wenig Quarz gemiſcht von Farbe blaßgrün. Hier in dieſem Ort war meine größte Neugierde, den ſo berühmten Sauerbrunn zu beſuchen, und auch davon zu genieſſen. Da es ſchon ſpät in der Jahrszeit war, ſo wurde auch der Brunn von niemanden mehr beſucht. Er liegt eine kleine Viertelſtunde von dem erwähnten Ort in einem angenehmen Thal, zwiſchen den zween letzten Seen des Innfluß an dem Fuß des Berges Rozatſch, nahe an dem kleinen Fluß, der von einem See in den andern ſich ergießt. Ueber dieſem Brunn, welcher mit einem gemauerten Vierecke eingeſchränkt iſt, ſteht ein kleines hübſches Gebäude, wo diejenigen, welche das Waſ-

Waſſer brauchen, Zimmer finden, um ihre Gelegenheit zu pflegen; doch ſind hier nicht ordentliche Wohnungen, ſondern ein jeder muß in dem Dorf San Morizzo übernachten. Der Brunnen ſteht einem jedem frey, und iſt niemals verſchloſſen. Das Waſſer davon iſt ſehr klar und ſauer, und angenehm zu trinken, doch läßt es in dem Behältniß einen eiſenroſtfärbigen Schlamm zurücke. Die wenige Verſuche, die ich damit habe machen können, beſonders die Abdünſtung hat mir gezeigt, daß es ein Glauberiſches Salz einſchlieſſe, welches aber doch nicht ganz rein darinn ſteckt. Die Quellen dieſes Waſſers kommen aus dem daranſtoſſenden hohen Berge, welcher aus Schichten von Granit und Schiefer beſteht; hier iſt die Steinart mehr braun als grün. Dieſer Berg hat ebenfalls auf ſeiner Anhöhe beſtändige Gletſcher, welche kleine Bäche von ſich geben, die ſich in dem See ausleeren. Man ſehe den Proſpekt davon, ſo wie ich ihn im Herbſtmonath 1781. von St. Moriz genommen, auf der letzten Vignette. Da in der Nacht viel Schnee gefallen war, ſo konnte ich auch hier in der Tiefe wenig Unterſuchung mehr machen; auf meinem ganzen zurückgelegten Weg habe ich keine Pflanze mehr gefunden, die Erwähnung verdiente, bis auf ein paar Schorfmooß Lichenes Linnaei, welche unter die Korallartigen gehörten, die weder mit jenen des Dileni noch Linne vollkommen übereinſtimmten. Eine Art war Gabelartig, (Dichotoma) wo jederzeit zwiſchen zween Zweigen im Winkel ein kleines Knöpfgen, welches mehr als die übrige Pflanze mit Staub bedeckt war. Die zweyte Art war ebenfall Korallartig mit kleinen grauen Blättern verſehen, welche ordentlich ſägeartig eingeſchnitten

waren.

waren. Die Sproſſen der Pflanze trugen kleine Knöp-ſe, welche einen Wulſt hatten, und in der Mitte einge-bogen und jederzeit mit einer etwas ziegelrothen Farbe gezieret waren, wo im übrigen dieſe ſo wie die vorherge-hende durchaus eine weißgraue Farbe hatte. Beyde Pflanzen fand ich in dem Gebirge bey Alveneu eine Stunde oſtwärts dem Berg Albula zu.

Von St. Moriz aus zwang mich die Witterung meinen Weg gerade in das Thal von Engadin nach Ty-rol zu nehmen, welcher ſtets links oder rechts des Inn-ſtroms geht, und ich alſo ein für allemal auf dieſer Zu-rückreiſe aller Wegweiſer entübriget ſeyn konnte. Die kleinen Bäche, welche aus dem Gebirge vom letzten Or-te ſich zum Innfluß lenken, führen häufig einen ſchwar-zen Kalkſtein mit, der der Politur fähig wäre; es iſt alſo ganz wahrſcheinlich, daß dieſer zeitliche Kalkſtein auf dem Felsſchiefer oder Granit wo aufſitze, und ſo wie ich vernommen, ſo holen die dortigen Einwohner den Stein zum Kalkbrennen.

Mein Weg gieng nun gerade auf Ponte alto. Ich hatte bis dahin links des Fluſſes meiſtens Granit, wo-hingegen rechts des Fluſſes gegen Süden alles Kalk war. Der Theil von Oberengadin hat ſchon zum Theil eine gute fahrbare Straſſe, welche das vorige Jahr ganz neu angelegt worden. Die Dörfer, die ich durchgieng, ſind meiſtens hübſch und mit anſehnlichen Häuſern ge-zieret. An dem Fuß des Scalletaberges fand ich ei-nen ſehr ſchönen Geisberger Granit, ſeine Beſtandtheile waren folgende: Die Hälfte war ein seladongrüner Speckſtein mit weiſſen und etwas rothgefärbten Quarz-

kör-

körnern, etwas weißgrüner Glimmer, und nur ſehr ſelten Spuren von Feldſpath. Die Italiäner nennen dieſen Granit Pietra verda duro di Corſica. Ein ſehr feſter Speckſtein mit Quarzadern und etwas eingeſprengten Nierenſtein, Nephretites Lithol. war auch nicht ſelten hier anzutreffen. Als ich mich zu Hohenbruck, Ponte alto, oder wie man im Lande ſagt, Punt auta befand, war mein erſtes nach dem Herrn von Albertini mich zu erkundigen, um mit Herrn Bradow, welcher ſich bey dieſem Herrn aufhält, bekannt zu werden. Da ich von letzterem mit ſo vielem Vergnügen damals ſeinen erſten Aufſatz über das Bündnerland in Herrn Beckmanns 17) Technologiſchen Schriften las, und ſehnlich wünſchte, mit ihm mich zu beſprechen wegen den Viehkrankheiten, die alldort herrſchen, ſo hat es mir doch nicht geglückt, indem vor kurzen Herr von Albertini von ſeinen Gütern nach Cleven abgereiſet war. Ich ſetzte alſo ungeſäumt meinen Weg weiter fort, wo ich aus dem Ober- ins Unterengadin kam; zu Anfang hatte ich hier auf beyden Seiten des Fluſſes Kalkberge, welche gegen Norden bis Cinosgal und Wibrai anhielten, dann folgte Geſtell- und Murkſtein, und der Geisberger Granit wurde immer ſeltener, Hornblende war auch nicht ſelten anzutreffen, ſo wie Trapp und wenig brauner Porphyr. Breccia calcarea et ſilicea kommen verſchieden gefärbt in den dortigen Bächen vor. Einer dieſer Trümmerſteine ſahe ganz dem Cicerchina der Italiäner gleich, aber das, was

17) Beyträge zur Oekonomie, Technologie, Policey und Kameralwiſſenſchaft von Beckmann. 9 Th. in 8. Göttingen, 1779-83.

was Lava in dem italiäniſchen iſt, iſt hier bloß ein ſchwarzer Schiefer, ſo wie bey jenem, der in den Juliſchen und Carniſchen Vorgebirge der Alpen gefunden wird.

Zernez oder beſſer Zherneß, Büſching a. a. O. wie man vor Alters geſchrieben, iſt ein kleiner Ort, welcher an dem Innfluß liegt, wozu die Spoll kömmt; da dieſer ſo wie viele andere Orter im Bündnerlande Slaviſche Benennungen haben, ſo habe ich doch bey keinem den Namen Zherneß, welches auf deutſch Schwärzling, oder Schwarzach heißt, ſo anpaſſend gefunden, wie hier, da der ganze Ort mit vielem ſchwarzen Schiefergebirge umgeben iſt, und ohne Zweifel dieſer Ort ſeine Entſtehung durch Slaven mag erhalten haben, wie ich dieſe Vermuthung in der Vorrede zum dritten Theil meiner Oryctographie, wo ich von dem Nußen der ſlaviſchen Sprache rede, weiter erwähnt habe.

Der Schiefer um leßten Ort hat viel Quarz, Hornſtein, und ſo wie jener, der das Bette der Nolla hinter Thuſſis ausmacht, auch Kies bey ſich. Man hat mich verſichert, man habe auch ſchon Spuren von Steinkohlen gehabt, eine Sache, welche wohl mit der Zeit ſehr zu ſtatten kommen mag. Rechts und links waren die hohen Berge von dieſem Ort bloß altes Kalkgebirge.

Bey meinem weiter fortſeßenden Wege hielten auch ſtets dieſe Berge an; zwey Stunden, bevor ich Fettan oder Vettan erreichte, brach das Kalkgebirge rechts in groſſen Schichten, ſo ſtrichen auch die Gebirge von Oſten nach Weſten mit einem ſtarken Verflächen von Norden nach Süden. Ich habe dieſe Gebirge, welche man die

Trans

Transperberge zu nennen pflegt, und gegen Vettan über liegen, auf der 7ten Vignette zum lezten Kapitel im Proſpekt vorgeſtellt. Da dieſes ſtreichende Gebirge mit jenen der Karniſchen Alpkette ähnliches hat, ſo vermuthe, daß es eben nicht ein Zweig davon ſey. Um die Gegend von leztwähntem Orte habe ich meiſtens die Vorberge aus Schiefer und Speckſtein gefunden, allein er war meiſtens ſchon Serpentinartig, aus groſſen Schichten beſtehend, wo zu Zeiten ſenkrechte Schichten von Natur aus eine Politur hatten. Durchaus war die Steinart bald dunkel oder auch hellgrün, manchmal fand ich ſie doch wenig mit Glimmer gemiſcht, wo ſie alſo einen Schneideſtein machte; ein paarmal traf ich den Speckſtein fadenartig in den Klüften wie kleine Säulen ſtecken, an. Ophit, welcher aus Kalk und Serpentin beſtund, kömmt in den Bächen in nicht beträchtlichen Stücken vor. Von leztem Orte bis Teraſp oder Traſp hatte ich immer Kalk- und Felsſchiefergebirge.

Vor dieſem Orte auf einer kleinen Anhöhe fand ich ein paar Quellen eines rechten ſtarken Bitterwaſſers in einem Tufartigen Schiefer. Als ich es koſtete, ſo hatte es recht viel ähnliches mit dem Saidſchützer Bitterwaſſer aus Böhmen, ich trank davon gegen ein Pfund, aber mein Magen fand ſich etwas beſchwert davon, doch merkte ich bald ſeine Wirkung, und ich fand dieſe Doſis eben ſo ſtark, als ein paar Loth ächtes engliſches Salz. Es iſt zu bewundern, daß die Einwohner keinen, oder doch ſehr wenigen Gebrauch davon machen. Als ich von hier aus meinen Weg dem Fluß nach weiter fortſetzte, ſo wurde das Thal immer enger, ſo als wenn vor Mar-

tinsbruck eine ganze Kette von Gebirge einem den Ausweg verriegeln wollte. Bis zu letztem Orte hatte ich in der Tiefe immer Felsſchiefer, und auch zu Zeiten den grünen oder Geisberger Granit, welcher aus weiſſem grüngefärbten Quarz, ſchwarzem Glimmer und weiſſem Feldſpath beſtand. Da ich nun hier eine andere Lage vom Gebirge, und andere Steinart fand, und in dieſer Gegend die Gränzen der Rhätiſchen mit den Noriſchen Alpen ſtatt haben können, ſo will ich alſo hier, bevor ich von den Noriſchen Alpen was erwähne, die eigentlichen Beſtandtheile des letzterwähnten Granits, ſo wie mir die Zergliederung ſolche gegeben, hier anführen.

Stücke dieſes Steines von verſchiedenen angeführten Gegenden, welche ein paar Kubikzoll an Gröſſe hatten, fiengen mit 452 reaumüriſchen Feuergrade, auf der Oberfläche zu ſchmelzen an; wurde das Feuer über 600 Grade, wo das Kupfer ſchmelzt, verſtärkt, ſo ſchmelzten ſie beinahe ganz zu einem dunkel braungrauen ſchwammigten Glaß; doch jemehr dieſer Granit Speckſtein bey ſich hatte, deſto länger widerſtand er dem Feuer, wie z. B. jener, welcher dermalen bey dem Eiſenwerk zu Seſam für den Ofen gebraucht wird, und wovon ich oben erwähnet habe. Mit 300 und noch weniger Grade wurden einige dieſer Granitarten etwas gebrüchig, ſo daß man ihn nach Ablöſchung in reinem Waſſer in einem eiſernen dann in einem gläſernen oder agathenen Mörſer zu feinem Pulver reiben konnte.

Da mir nach der Hand die über den Granit gemachten Verſuche in Betref ſeiner Schmelzbarkeit von dem

dem Herrn Desmaret [18]) und Sauſſure einfielen, daß ſie ſo verſchieden bey ſolchen ausgefallen, ſo habe ich zu dieſem Ende auch Verſuche mit verſchiedenen Gattungen dieſer Steinart vorgenommen, und zwar in meinem Glasofen, wo ich vermittelſt des Luftzuges aus der freyen Atmoſphäre, und mit Verdünnung ſolcher in einem kleinen Laboratorio, wo der Ofen ſteht, in einer halben oder dreyviertel Stunde geſchmeidiges Eiſen ohne allen Zuſatz im freyem Feuer ſchmelzte.

Ich nahm 5 Paſſauer Tutten, welche ich 3 Zoll hoch vom Roſt, wo ſich der ſtärkſte Feuerherd befindet, ſetzte; in ſolche that ich Granit aus verſchiedener Gegend, wie auch von verſchiedener Abart; und zwar in die 1ſte einen aus der Windiſch Mark, welcher aus kleinkörnigen Theilen von Quarz, Glimmer und Feldſpath beſtund, welches der Granito Grigio der Italiäner iſt; in die 2te einen ſolchen aus gröberen Theilen beſtehend aus dem Salzburgiſchen; in die 3te einen aus Tyrol, er beſtand aus Quarz, Feldſpath, Glimmer und Schörl; in die vierte Geisberger Granit, welcher aus rothen und weiſſen Quarzkörnern, ſchwarzen Glimmer, weiſſen Feldſpath und grünen Steatit beſtand, in die 5te eben ſolchen Stein, wo aber der Quarz einfärbig weiß war. Beyde letztere Steinarten aus Bünden. Von einer jeden Steinart wurde ein Loth zu groben Pulver geſtoſſen, und in die Tutte gethan; anſtatt eines Deckels legte ich von jeder Steinart ein Stück eines Kubikzoll groß auf die Oefnung der

18) Hiſtoire de l'Acad. royale des Sciences année 1771. pag. 705.

Tutte, ſetzte ſie alle auf einmal in den Wind- oder Glas-ofen, und gab zwey Stunden lang ein ſehr heftiges Feuer, wo nach einer Stunde ich nach dem Rheaumuriſchen Thermometer 996 und nach dem Fahrenheitiſchen 1598 Feuergrade hatte; wo dann eine 6te Tutte, die ich mit wenigem Eiſen ohne allen Zuſatz eingeſetzt hatte, herauszog, und ſolches ganz flüßig fand; da nun das Feuer noch eine Stunde fortgeſetzt wurde, ſo iſt nicht zu zweifeln, daß nicht noch um einige Grade das Feuer vermehret worden. Nun ließ ich den Ofen ganz auskühlen, und beym Herausnehmen fand ich alle Tutten ein wenig geſchmolzen.

Der Granit in der 1ſten Tutte, welcher zu Pulver geſtoſſen, war zu einem weißgrauen Glas einförmig, wohingegen das ganze Stück, welches die Oeffnung der Tutte bedeckte, nur auf ſeiner Oberfläche zu einem halbdurchſichtigen Glas geſchmolzen, ſo wie die dünnen Lavaſtücke der Lipariſchen Inſeln ſind. Der Granit N. 2. verhielt ſich beynahe eben ſo, nur das daraus entſtandene Glas hatte in dem Bruch etwas mehr ſchwarzes als vorgehendes, und man konnte noch Quarztheile gewahr werden. Nr. 3. war in der Tutte zu einem ſchwärzlichten Glas gut geſchmolzen, ſo wie auch das Stück, welches zur Bedeckung diente, war beynahe ganz gefloſſen, da aber dieſer Stein nicht mitten in dem Feuerherde (focus) des Ofens geſtanden, ſo hat auch die Schmelzung nicht ſo von ſtatten gehen können, obgleich dieſer Granit mehr leichtflieſſende Theile als die andern bey ſich hatte. Nr. 4. fand ich in der Tutte, ſo wie auch das aufgeſetzte Stücke zu einem dunkeln etwas grünen ſchwammigten Glas vollkom-

kommen geſchmolzen und eingeſunken, und eben ſo verhält ſich auch Nr. 5.; alle dieſe Schlacken oder Glasarten gaben mit dem Stahl heftig Feuer, aber man mag ſie ſchmelzen wie man will, ſo ſehen ſie doch niemals einem Baſalt ähnlich, und vielleicht kann man mit mehrerer Wahrſcheinlichkeit behaupten, die Baſalten ſind eher ein Produkt des Waſſers, was die Kriſtalliſation anbelangt, als des Feuers, wenn auch die Beſtandtheile bey einigen von der aufgelöſten Lava herrühren ſollten. Allein was die angegebene Muthmaſſung des Herrn Desmaret und die Gegenbeweiſe des Herrn Sauſſure belangt, hat, was erſtern betrift, keinen Nutzen noch Nachtheil auf das ökonomiſche Weſen; die gemachten Verſuche des letztern aber in Betref der von ſolchen angegebenen mehr dem Feuer widerſtehenden Kraft des Granits, konnte verleiten, beym Schmelzweſen einen Gebrauch davon zu machen. Da überhaupt der Verfaſſer eine ſo groſſe Genauigkeit in Betracht der Unterſuchungen der Steinarten an Tag legt, ſo iſt zu bewundern, daß er bey der vorgenommenen Verglaſung des Granits nicht eben ſo verfahren iſt, nämlich den gehörigen Feuergrad anzugeben, und da er unter einer Muffel ſeine Verſuche machte, ſo ſcheint mir nicht, daß ſein Feuer auf den hohen Grad gelangte, den ich hier erwähnet habe. Da nun ſeine Verſuche beweiſen, daß der im Granit enthaltene Quarz unverglaſt bliebe, ſo hat ein Freund von mir den Verſuch mit Granit bey einem Hohofen machen wollen, indem er mir ſagte, er habe Granit bey der Hand, der aus 10 Theil Quarz und einem Theil Glimmer und Feldſpath beſtehet; da nun ſo wenig leicht fließende Theile dabey ſind, ſo glaubte, der Stein werde bey Schmelzö-

ſen gute Dienſte leiſten. Allein ich konnte ſolches aus der Erfahrung widerlegen, da wir bey den mehreſten unſeren Schmelzwerken Granit haben, und dennoch mit vielen Unkoſten den Ofenſtein, Saxum fornaceum, aus Thon und etwas Quarz beſtehend, oder Serpentin und Steatit von der Ferne herbeyſchaffen müſſen, und noch jederzeit erwieſen worden, daß zu dieſem Ende der Granit ganz untauglich ſey.

Die Beſtandtheile anbelangend des grünen Granits oder Geisbergerſteins, haben mir durch folgende Verſuche vier beſondere Grunderden, nemlich eine kalkichte, Bitter- etwas wenige Thon- und Kieſelerde an den Tag gegeben. Zu dieſem Ende habe ich kleine Stücke dieſes Granits aus verſchiedenen Gegenden zuſammengemiſcht, und eine gemeine Probe davon genommen, zu einem feinen Pulver gerieben, nachdem ich ſolche durchs Glüen und Ablöſchen im Waſſer mürbe gemacht hatte. Von dieſem Pulver nahm ich 6 Quentchen, theilte ſolche in drey gleiche Theile, und that ſie in kleine gläſerne Retorten, auf den einen Theil goß ich 4 Quentchen reines Vitriolöl mit noch einmal ſo viel Waſſer verdünnt; auf die zweyte Portion wurde etwas rauchender Salpetergeiſt 4 Unzen, und eben ſo viel auf die dritte Portion reine ebenfalls concentrirte Salzſäure gegoſſen. Alle drey Retorten wurden mit Vorlagen in das Sandbad, und ſo lang dem Feuer ausgeſetzt, bis der Grund der drey Retorten glüete, und alles Flüſſige herüber diſtilliret war. Aus der erſten gieng nichts als die reine Vitriolſäure herüber, im Hals der Retorte war nichts angehängt. Die Maſſe im Boden der Retorte war weißlichglänzend, und hatte am Gewicht

wicht nichts verlohren, als ich es aber mit diſtillirtem Waſſer auslaugte, ſo verlor es 10 Gran, das filtrirte Waſſer mit der bey der Diſtillation gebrauchten Vitriolſäure miſchte ich zuſammen, ließ ſolches bis auf den dritten Theil verdünſten, wo ich es dann mit Weinſteinſalz gehörig ſättigte, und einen grauen Niederſchlag von 6 Gran erhielt, der ſich in der Salzſäure auflöſte. Dieſes ließ ich bey gelinder Hitze verdünſten, und zuletzt glüen, ſodann aufs neue auslaugen, und nachdem es trocken worden, mit der Vitriolſäure auflöſen, wo ich dann mit gehöriger Verdünnung und Behandlung einen Selenit erhielte. Die 2 Quentchen Erde, welche in eben dem Feuer mit der Salpeterſäure, nachdem ſie eine Zeit vorher in Digeſtion geſtanden, ſo behandelt, verloren am Gewicht 13 Gran, als ich ſolches in reinem Waſſer auslaugte, und filtrirte, ſo hatte es abermal 20 Gran verloren, ich miſchte ſolches mit der gebrauchten Säure, und ließ alles verdünſten, bis zum Glüen, wo ich dann 8 Gran eines weißlichten Reſiduum erhielte; ich löſte ſolches in der Salzſäure auf, ließ es dann trocken abdünſten bis zum Glüen, wo ich dann ſolche wieder mit kochendem diſtillirten Waſſer auslaugte, und mit Weinſteinſalz ſättigte, wodurch ich dann eine in allen Säuren auflösliche Erde 5 Gran am Gewicht erhielt.

Die 3te Retorte, welche eben die Menge des Steins in ſich hatte, war mit 4 Unzen concentrirter Salzſäure übergoſſen, und bis zum Glüen herüber deſtillirt. In dem Hals der Retorte war etwas Gelbes angeflogen, welches aber ſo unbeträchtlich war, daß es nicht konnte geſammlet werden. Das Reſiduum im Grund der Re-

torte war etwas dunkelgrauer als das vorhergehende, und waren 3 Gran am Gewicht verloren gegangen; als ich ſolches auslaugte, ſo verlor es noch 11 Gran. Das ausgelaugte mit der übergegangenen Säure ließ ich aber verdünſten bis zum Glühen, welches in der Farbe ſich nicht viel änderte. Ich übergoß ſolches wieder mit deſtillirtem Waſſer, und ſättigte es mit reinem Alkali, wo ich gegen 6 Gran einer in allen Säuren ebenfalls auflöslichen Erde erhielt, welche mit der Vitriolſäure einen Selenit machte. Den auf dem Filtrum gebliebenen Rückſtand übergoß ich mit 3 Quentchen reiner Vitriolſäure, und deſtillirte ihn ebenfalls im Sandbad, bis alles ganz trocken war, herüber; als nun ſolches wieder mit gehöriger Menge Waſſer verdünnt und filtrirt wurde, ſo hatte das Ganze den 4ten Theil oder 28 Gran am Gewicht verloren.

Nun wurde das Ganze bis auf ein Drittel abgedünſtet, und zur Kriſtalliſation hingeſetzt, wo ſich dann ein nadelförmiges Salz erzeugte, welches am Gewicht 42 Gran hatte. Dieſes Salz gab gleich auf der Zunge zu erkennen, daß es Bitterſalz ſey. Ich löſte ſolches wieder mit heiſſem deſtillirten Waſſer auf, und ſchlug es mit dem Alkali nieder, wo dann eine ganz reine Bittererde zum Vorſchein kam. Da dieſe Verſuche zu dreymalen wiederholt wurden, ſo habe ich auch bey eben letzterwähnter Kriſtalliſation ein wenig Kriſtallen von Alaun bemerkt, welche nicht gar den 23ſten Theil von dem erhaltenen Bitterſalz ausmachten. Da mir nun lieb zu wiſſen war, woher dieſe Verſchiedenheit käme, ſo habe ich, nachdem ich mit der Salzſäure die alkaliſche Erde

heraus

herausgezogen, wieder den Rückſtand mit etwas mehr Vitriolſäure verſetzt, und ein länger anhaltendes Feuer gegeben, wodurch ich dann etwas mehr gemiſchtes Salz erhielt, welches Bitterſalz und Alaun war, doch nie mehr als höchſtens 1 Gran gegen 20 des Bitterſalz, welches durch das gewafnete Auge wie auch durchs Feuer leicht zu erkennen war. Bey dieſem letzten Verſuch ſcheint die Erfahrung zu beweiſen, daß die Bitter- eher als die Alaunerde ſich auflöſe, und alſo bey erſtem Verſuche aus Mangel des nicht genug gebenden Feuers die letzte Erde zurückgeblieben iſt. Da ich nun verſchiedene Schieferarten ebenfalls von dieſem Gebirge unterſuchte, ſo habe ich nach Monnets Erfahrung, durch das bloſſe Glüen des Speckſteins, aus welchem der Schiefer des Albiola beſteht, mit dem Auslaugen Bitterſalz erhalten.

Der Rückſtand, welcher für bloſſe Kieſelerde zu achten war, wurde bis zum Glüen getrocknet; dann übergoß ich noch einmal ſolchen mit dreyfachen Gewicht der Vitriolſäure, und zog alles bis zum Glüen der Retorte herüber; die gebrauchte Kieſelerde hatte am Gewicht weder ab- noch zugenommen, noch konnte ich auch durch ein Niederſchlagmittel etwas mehr aus der Vitriolſäure erhalten.

Ich ſetzte dieſe Erde mit dreymal ſo viel reinem Alkali in einem Schmelztiegel durch zwey Stunden einem Windfeuer aus; wo ich nach dieſer Zeit das Ganze wohl gefloſſen fand; als ich ſolches mit Waſſer übergoſſen hatte, erhielt ich einen reinen Kieſelſaft, der nichts Fremdartiges bey ſich hatte. Ein einzigesmal habe ich bey die-

dieſen Verſuchen ein wenig braune Erde erhalten, welche am Gewicht kaum 1 Gran hatte. Ich feuchtete ſolche nach Acharts Methode mit etwas Oel an, und glaſete ſie vor dem Blaßrohr, wo ſie dann vom Magnet angezogen wurde, und auf Eiſen anzeigte. Warum mir bey einem dieſer Verſuche etwas Eiſen zum Vorſchein gekommen, mag wohl nur als zufällig angeſehen werden, indem manchmal in dieſem Granit etwas Kies bemerkt wird; Es iſt alſo im Farbeweſen dieſes Steins ein ſehr unbeträchtlicher Metalltheil zu vermuthen, den man nur bey größeren Verſuchen erhalten kann. Ich übergehe viele andere Nebenverſuche, die ich mit dieſem Stein gemacht habe, indem ſie mir nichts beſonders gezeigt haben, ſondern bloß allein das Angegebene beſtätigten.

Nun ein Wort von der Größſe dieſer Berge. Die Höhe dieſer ganzen erwähnten Centralkette, welche die Hälfte von ganz Helvetien iſt, und der höchſte Theil um das Paradies liegt, iſt gewiß nicht wenig beträchtlich, da man von dieſem Punkt an, ſo wie die dort entſpringenden Flüſſe, nach allen Weltgegenden Bergab kommt; Einer von den hohen Bergen ohnweit Splügen iſt die Spitze des Beverin, er ſoll nach Scheuchzers Abmeſſung gegen 14000 Schuh Seehöhe haben, allein da ich ſolchen beſtiegen, ohne ihn durch den Barometer abzumeſſen, ſo weis ich nur ſo viel aus der Erfahrung durch andere Höhenmeſſungen, daß hier die Höhenangabe von Scheuchzer ſo wie von andern Bergen gewiß übertrieben iſt, indem hier bey hellem Dunſtkreis mir die ſchwarze dunkelblaue Farbe am Firmament nicht ſo vorgekommen iſt, die mir auf andern Gebirgen, welche dieſe angegebene Höhe nicht hatten,

doch

doch ſtärker vorkam; auch ſpürte ich das Abmatten des Körpers nicht ſo ſehr, welches doch jederzeit in einem feinen Dunſtkreis zu geſchehen pflegt. Man kann mit vieler Wahrſcheinlichkeit ein gutes Drittel Höhe weniger vermuthen, da nach Gruners Berechnung der Rhein von ſeinem Urſprung bis ins Meer nicht mehr als 4950 Schuh Fall habe, und der erwähnte Beverin nur 3780 Fuß über Thuſſis erhoben iſt. Der Berg Stella, Albel, Scaletta, Juga, Septimer, Bernina, u. d. g. haben gewiß mindere Höhe als erſt erwähnte, allein der Monte del Oro, Albiola und Corona mögen nach aller Wahrſcheinlichkeit eine gröſſere Höhe beſitzen. Man kann mit vieler Zuverſicht den neuern Meſſungen der Helvetiſchen Gebirge mehr Glauben beymeſſen, als denen von den Alten vorgenommenen, wie man von Herrn v. Sauſſure u. ſ. w. weis, und durch die Vergleichungen, die Herr Bourrit damit gemacht hat. Niemals habe ich auf beträchtlichen Höhen Petrifikaten gefunden, und die wenigen, die im Valteliniſchen und im Engadin, mir vorkamen, waren wenig bedeutend, und meiſtens nicht einmal möglich zu beſtimmen, wie man das Petrifikat Nr. 1. auf der 12. Tafel abgebildet findet, welches ich in dem Gebirge von Traſp fand, und für ein verſteinertes Inſekt Entomolithus halte. Der ganze Körper hat ein Zoll in der Länge, iſt 3 bis 4 Linien breit, gehet keilförmig zu, und iſt mergelartig verſteint, von der Farbe weißgelb, gewölbt, ſo daß ich zu Anfang ſolches für einen Judenſtein oder Aculeus echinus anſahe, allein genauere Betrachtungen von mehreren Stücken zeigten eine groſſe Verwandſchaft mit den Trilobiten, (Entomolithus paradoxus) doch von allen Beſchreibungen und Abbil-

dun-

dungen, welcher die Naturkündiger erwähnet haben, kommt unſerm Körper keine ähnlicher, als jener, welchen der Herr Graf von Kinsky [19]) in denen Böhmiſchen Abhandlungen im 1ſten Band, Seite 247. Tafel, 8. Nr. 9. erwähnt hat; doch iſt unſer Körper, der nur aus einem einzigen Theil oder Lappen beſteht, mitten auf dem Rücken mit einer Linie breiten gelbgrauen Rinne, oder Furche geſtreift, von da aus gehen auf einer jeden Seite gegen 20 gebogene Streiſe abwärts, die wie mit einem Knopf anfangen. Da ich niemals den ganzen Körper habe erhalten können, ſo iſt es möglich, daß das Thier noch länger war, als ich es hier vorgeſtellt habe. Die Dicke der Schale, welche etwas Spathartig iſt, beträgt nicht mehr als den vierten Theil einer Linie; vielleicht iſt dieſer Körper dem Oniſcus Entomus mehr verwandt als den Trilobiten, welchen letzteren ich vor ein anderes Geſchlecht anſehe.

Höhlen habe ich wenig in dieſem Gebirge gefunden, die mehreſten in den Rhätiſchen Alpen befinden ſich in der Gegend von Cleven und in den Splügerbergen; die Gypsberge haben die wenigſten, alle Berge des Landes, auch die Kalk- und Granitberge haben ſehr unbeträchtliche. In denjenigen des Berges Albel, welche ſich in dem kalkichten Theil befinden, ſind noch die größten, welche mir vorgekommen ſind, doch habe ich nicht das geringſte Merkwürdige, ja nicht einmal Tropfſteine darinn gefunden. Die zwey, die ich beſehen habe, ſind doch nur Löcher und

19) Abhandlung einer Privatgeſellſchaft in Böhmen — von J. v. Born, 5 Bände mit Kupfer. Prag, 1775-82.

und keine Grotten, ſo wie auch die ſich im Granite befinden. Auf dem Julierberge befinden ſich einige ſolcher Höhlen oder Löcher, welche aber nur den Marmotten zur Behauſung dienen. Warum hier im Lande die Kalkgebirge ſo wenig Höhlen haben, iſt nicht einzuſehen, da ich doch viele Berge aus eben dem Kalkſtein beſtehend gefunden, ſo wie jene der Juliſchen Alpen, worinnen ihrer ſo viele vorfindig ſind. Vielleicht iſt die lange Bedeckung des Jahres hindurch von Eis und Schnee Schuld daran, daß ſie nicht ſo auswittern können? Da die Rhätiſchen Gebirge die Central- oder höchſte Alpkette in Europa ausmachen, ſo iſt alſo auch leicht einzuſehen, daß in einem ſo kalten Himmelsſtrich es mehr ſchneien als regnen muß, folglich auch aller Orten Eisberge entſtehen können, nachdem der Schnee den Sommer hindurch auf der Oberfläche zu ſchmelzen anfängt, und das Waſſer die Zwiſchenräume des unterſten anfüllt oder tränkt, und in der Nacht zum Theil zu Eiſe gefriert. Doch ſind nicht alle Gebirge gleich geſchickt zur Entſtehung ſolcher; denn wenn ſie gähe Abſtürze machen oder ſehr prallicht ſind, ſo kann der gefallene Schnee ſich nicht lange darauf erhalten, folglich wenn es auch Eisberge in ſolchen Gegenden gibt, ſo befinden ſie ſich in der Tiefe an dem Fuß der Berge, wie zum Beyſpiel jene der Berninen gegen Weſten, der Gypsberg in dem Thal Avers u. ſ. w. im Gegentheil die ſanftfallende Gebirge, wie einige im Paradies, die um Bormio herum liegen und andere mehr, haben die Gletſcher bis auf ihren höchſten Gipfel. Dieß hat Herrn Sauſſure nach dem Sprachgebrauch der Einwohner im Walliſer Lande bewogen, die Eisberge in zween Klaſſen zu theilen,

len, nämlich erſtere heißt er Glacieres oder Eisgruben, zweite Glaciers oder Gletſchers. Ich habe nirgends in Erfahrung bringen können, daß man bemerkt hätte, das einige Eisberge, welche ſo wie alle aus dem fallenden Schnee entſtehen, eine jährliche Abnahme bekämen, wohl aber weis man an vielen Gegenden der Rhätiſchen Alpen das Gegentheil zu beweiſen, wie ich von Bormio, Gruner und Bourrit von Wallis und Grindelwald erwähnet haben, und ſo will man auch die Zunahme dieſer Berge im Paradies mit viel Gewißheit beſtätigen, obgleich das Angeben von einigen keinen Glauben verdient, wenn man behaupten will, dieſes Eisland habe dieſen prächtigen Namen nicht durch Ironie, ſondern der Wahrheit gemäß erhalten, indem vor Zeiten dieſe Gegend ſo fruchtbar und gelind geweſen ſey, als das Valteliniſche; allein wie ſollte eine ſo angenehme Gegend ſich in ein ſo rauhes Klima haben verwandeln können? Es hätte nur dieſe Gegend eben dieſe Tiefe haben müſſen, wie das Thal von Valtelin, und wenn nun dieſes auch vor Zeiten geweſen wäre, ſo hätten ſich alle herumliegende Berge hinein ſtürzen müſſen, um es ſo hoch anzufüllen, wie es dermalen iſt; allein dieß iſt gewiß nicht geſchehen, da es hier Berge giebt, die eine eben ſo beträchtliche Höhe als der Monte Corona, del Oro u. d. g. welche ins Valteliniſche halten, haben, und dem ohngeachtet das Thal ziemlich ſchmal iſt, ſo daß in vielen Gegenden nicht einmal eine Ebenſohle von einigen Lachtern bemerket wird, wie kann das wahrſcheinlich gemacht werden, da ſelbſt die höchſten Bergkoppen von ihrer äuſſerſten Spitze an bis zu ihrer Grundſohle mit einem Fallen von 45-60 Grade ſchon nach 1000 oder 1200 Lachter Höhe

zuſam-

zuſammen kommen. Es iſt dem ohngeachtet nicht in Zweifel zu ziehen, daß es nicht manchmal geſchehen kann, daß einige Gletſchers in etwas abnehmen, wenn ein oder mehrere warme Jahre aufeinander folgen, wo alſo ein Theil des Eiſes zuſammenſchmelzen kann, allein dieß wird doch niemals ſo beträchtlich, daß große Eisfelder ganz aufhören ſollten, indem nach der Hand durch darauf folgende naſſe Jahre ſichs wieder erſetzt. Ueberhaupt aber hat man bey den Eisbergen bemerkt, daß, ſo wie ſie des Winters durch Fallen des Schnees zunehmen, ſie eben ſo im Sommer durch warme Regen, und beſonders durch die Südwinde, wie auch durch Abhaltung der äuſſeren Kälte, und nicht durch unterirrdiſche Wärme, wieder ſo viel abnehmen, folglich durch die wechſelnden Jahreszeiten ſtets ein Gleichgewicht erhalten. Wer mehr von der Entſtehung der Gletſchers unterrichtet ſeyn will, kann die Werke von Gruner, Sauſſure und die erwähnte mineralogiſche Luſtreiſe nachſehen.

Die Einwohner der Rhätiſchen Alpen ſind eben ſo verſchieden als dieſe Centralkette unter verſchiedenen Herren oder unter verſchiedenen Regierungen ſteht. Auf dem Berg San Pelegrin hört das Ariſtokratiſche auf, und dafür fängt die Monarchiſche Regierungsform an, ſo wie auch die Gränzen verſchiedener Länder ihren Anfang nehmen. Da nun hier die Unterthanen verſchiedenen Regierungsformen unterworfen ſind, ſo ſind auch ihre Charakters anders gebildet.

Die Trientiner oder ſogenannte wälſche Tyroler, welche vor Zeiten ganz unter einer Hierarchie geſtanden ſind, haben niemals zu jener Sicherheit gelangen können,

welche ſie dermalen genieſſen. Die Hauptſprache iſt die italiäniſche in dieſem Lande, das Volk hat alſo auch den ganzen ſüdlichen Charakter, nämlich aufgeweckte Köpfe, Verſchlagenheit, und wenig Mann vom Wort; doch iſt keine Regel ohne Ausnahme; es giebt auch nördliche Gegenden, wie Voltaire bemerkt, wo es auch in dieſem Stücke wahre Italiäner giebt, im übrigen ſind ſie doch arbeitſame Leute, welche ſich auf alle Gattungen von Kultur gut verſtehen. In ihren warmen Thälern, wie z. B. das Etſchland iſt, wird viele Seide gebauet, welche die beſondere Eigenſchaft hat, daß ſie ſehr ins Gewicht geht, und zu den goldnen- und ſilbernen Borden wegen Vortheil oder Betrug halber ſehr aufgeſucht wird, und ſo auch in Preis höher als die übrige ſteht. Nebſt der Seide findet man in dieſem Lande ſehr gute Weine, und alle Gattungen von Früchten, überhaupt wird viel türkiſcher Waizen (Mays) gebauet, von Kunſtprodukten, welche dem Lande beſondere Vortheile verſchaften, habe ich nichts in Erfahrung bringen können. Die Bevölkerung nimmt von Tag zu Tag ſehr anſehnlich zu, ſo daß in dem gebirgigen Theil ſchon wirklich ein Ueberfluß an Menſchen iſt, welches dann ſolche zwingt jedes Jahr im Winter ihre Heimath zu verlaſſen, um in der weniger bevölkerten Fläche von Italien Brod zu ſuchen. Viele von dieſen Auswanderern ſind Schuſter, Binder, Weber, Seiler u. d. g., welche leztere im Hanfland, nämlich im Ferrareſiſchen Brod finden, die, nachdem ſie etwas erworben haben, im Frühjahr wieder nach Hauſe kommen, um ihr oft ſehr ſteinigtes Erdreich zu bauen. Dieſe groſſe Bevölkerung, welche die Waldungen von Tag zu Tag ſchmälert, macht, daß ſchon einige Gegenden

den am Holz Mangel leiden. Da nun viele Gegenden kahl gemacht worden ſind, wo es Kalkgebirge giebt, ſo iſt auch bald darauf durch den Regen auf ewig die Erde weggewaſchen worden, ſo daß man niemals mehr Hofnung auf einen Nachwuchs von Holz zu machen hat; noch vielweniger, daß man auch künftighin ſich einen Feldbau allda zu verſprechen habe, den man doch in den erſten Jahren nach Fällung des Holzes, in ſo lang die übergebliebenen Wurzeln der Bäume die Erde noch banden, und nicht verfault waren, ſehr fruchtbar genoß.

Das ganze Volk hat die einfache Kleidung wie auch die Lebensart, welche überhaupt in Italien üblich iſt, das iſt meiſtens vom Pflanzenreich zu leben, und eine leichte Kleidung zu tragen; ich kann nicht ſagen, daß ich ſie dermalen ſehr ſchwärmeriſch in Religionsſachen gefunden hätte, ja ſelbſt unter den Kloſtergeiſtlichen habe ich junge Leute gefunden, welche mit dem heutigen Syſtema und Denkungsart ganz einſtimmig waren, welches man doch von einem ſolchen Lande, das noch zum Theil etwas Hierarchiſches hat, nicht vermuthen ſollte; allein es iſt mehr als bekannt, daß eine geänderte Regierung auch meiſtens andere Sitten und Denkungsart einführt, beſonders in einem ſo verſchiedenen Himmelsſtrich, wie das Tridentiniſche durch die hohen Gebirge und angenehme Thäler erhält, wo weder die Nordiſche noch Südliche Witterung eine Ueberhand hat; doch iſt nicht zu zweifeln, daß vor Zeiten nicht alles ungemein mit einer melancholiſchen Schwärmerey hingeriſſen war; dieß bezeugen die noch vielfältig übriggebliebenen Wallfahrtsörter und in den hohlen Kalkfelſen errichteten Einſiede-

leyen, wo ſich die Schwärmer in Andacht und Müſſig-gang aufhielten, und mit ihrer angenommenen Schein-heiligkeit das ganze gemeine Volk in Kontribution ſetzten.

Da ich nun meinen Weg in gerader Linie von dem Berg Pelegrin durch das Tridentiniſche über den Berg Tonal, folglich von Oſten nach Weſten nahm, ſo kam ich, wie oben erwähnet, aus einem Ariſtokratiſchen in einen Monarchiſchen, und dann wieder in erſteren zu-rück, welcher aber wie beynahe der ganze Venetianiſche Staat nicht mehr dieſen Namen, ſondern jenen der Oli-garchie verdient, beſonders iſt dieſer Verfall im höchſten Grad in der ganzen Provinz von Breſcia und Berga-mo. Hier im Val Camonica, wo ich meine Reiſe durch-nehmen muſte, erfuhr ich ganz das Gegentheil gegen jene Provinzen, die ich Oſtwärts eben der Republik ge-hörig, erfahren hatte, da war alles friedfertig und gute Einwohner, wo hingegen hier das Volk vollkommen zü-gellos, dem Trunk, Müſſiggang und Ränken ergeben, nebſt dieſen feinen Eigenſchaften ſind ſie auch Mörder im höchſten Grade. Kaum hatte ich Ponte di Legno er-reicht, wo ich nichts als die obenerwähnten Mordzeichen von eiſernen Kreuzen und liederliches Geſindel zu Gefähr-ten hatte. Ich glaube, es wird ſelten einem ehrlichen Mann einfallen können, in eine ſolche Wolfsgrube eine Luſtreiſe zu machen. Wer ſollte ſich wohl träumen laſ-ſen, daß ein Staat, der mehr durch Tugend als Stärke ſich aufrecht erhalten ſollte, eine ſolche feine Juſtiz ver-walte, wo nach einem jeden Mord man ſich um ein klei-nes Geld mit der Obrigkeit abfinden kann, wie einſtens

die laſterhafte Kleriſey der Katholiken, wo ein Dechant für eine Mordthat um 140, ein Biſchoff, um 100 Livres u. ſ. w. den Ablaß erhielt, [20]) und nicht benöthiget war eine Stunde weit zu flüchten, um Sicherheit zu haben, ſo wenig als auch der Einwohner des erwähnten Thals es nicht für nothwendig findet. Allein wem iſt nicht die Geſchichte vom Jahre 1762. wegen der Cuſia della poteſtateſa di Breſcia bekannt, wo es wenig gefehlet hat, daß nicht in einem Tag die ganze Republik ſich zu Grund gerichtet hätte, da als dieſe Ungerechtigkeit wegen einer lächerlichen Sache in dem groſſen Senat vorkam, nämlich in Anbetref einer Unſchuldigen, wo ein Advocat d'oro Verbrecher dabey war, um wenn die Sache nicht mit Worten geſchlichtet werden ſollte, ſo doch mit Blutvergieſſen, indem kein Mitglied in den Rath kam, der nicht ein verborgenes Mordgewehr bey ſich hatte, um ſich zu rächen. Indeſſen war der Ausgang, daß die Inquiſitores del Stato einen Theil ihrer Gewalt verloren, und bis dieſe Stunde herrſchet noch immer eine Gährung in dem Staat, welche vor ein paar Jahren wieder ausbrach, aber doch noch bey Zeiten mit Verſchwindung einiger Staatsglieder gedämpft wurde. Wo iſt heut zu Tage ein monarchiſcher Staat, daß man ein ganzes Reich für eine ſolche Sache aufopfern wollte, aber in einer Republik ſind dergleichen Dinge nicht unerhört. Indeſſen ſo klein bedeutend dieſe Sache angefangen hat, ſo noch lächerlicher war es zu hören; ein weiſer Senat

 hält

20) Taxe Cancellariae Apoſtolicae et Taxe ſacrae poenitentiariae apoſtolicae per Marc. Silber. Romae in Campo flore. Anno 1514.

hält 5 Seſſionen, um einen wichtigen Handel zu ſchlichten, nämlich wie die Mitglieder ihre Peruque zu tragen hätten, und dennoch wäre der Ausgang des einen wie des andern beynahe blutig und verderbend abgelaufen. Was kann man wohl von einer ſolchen Ariſtokratie halten, die um liederliche Geſchöpfe ihre erſten Mitglieder, die man als Geſandte bey Höfen brauchte, öffentlich auf der Schaubühne lächerlich vorſtellen ließ. Das Beyſpiel hat man an dem zulezt für den Neapolitaniſchen Hof beſtimmten E. G. erfahren, der nach einer ſolchen That den Staat auf ewig verlaſſen; und wäre er kein ehrlicher Mann geblieben, ſo hätte er es der Republik empfindend gemacht. Man hat wohl ſehr recht, wenn man die europäiſchen Republiken denen Sternſchnupfen am politiſchen Himmel vergleicht, welche täglich der Gefahr ausgeſezt ſind, von einem anſtoſſenden Planeten wegen ihrem ſchlechten Bau verzehret zu werden. Mit vieler Wahrheit ſagt der Bürger von Genf: La Republique eſt à la veille de ſa ruine, ſi-tôt que quelqu'un peut penſer qu'il eſt beau de ne pas obeir aux Loix, und dieß iſt der Fall, der dieſe Republik im höchſten Grad betrift, wie dann auch darüber das allgemeine Sprichwort im Gebrauch iſt, wie oben erwähnet, daß nemlich einer befiehlet und zehen nicht gehorchen.

Es iſt alſo von keiner Republik zu vermuthen, daß ſie in dem alten Welttheil ihre fernere Vorſchritte machen können, nämlich durch ihren Zuwachs in eine Monarchie ſich zu verwandeln, ſondern wie geſagt, durch die verlaſſene Tugenden, die ſie erhalten ſollen, in ihr Verderben gehen. Unnöthig ſind die Beyſpiele anzu-

füh-

führen, indem wir ſo viele heut zu Tage vor Augen haben. Die Republik Venedig hat ihre erſte Seemacht und Reichthum den ſchwärmeriſchen Thorheiten der Kreuzzüge zu verdanken, da ſie mit den Genueſern und Piſanern die Transportſchiffe dazu herliehen, wie man aus dem Eſſai de l'Hiſtoire du Commerce de Veniſe pag. 52. erſehen kann; ſo alſo wie dieſer Staat durch verkehrte Begriffe und Handlung ſeiner Nachbarn empor gekommen, eben ſo werden ihn auch wieder andere durch ſeine verlaſſene Tugenden verzehren, ohne daß es nothwendig ſey eine Ligue von Chambray zu ſtiften, die ſchon im Jahr 1508. der Republik ein Ende hätte machen ſollen. Ein berühmter Senator ſagte, eines Tags in dem hohen Rath: „Für was ſollen wir unſere Seemacht vermehren; denn ſo anſehnlich können wir ſie nicht machen, um der Marine einer Monarchie zu widerſtehen; es iſt alſo verworfenes Geld, um ſo mehr, da die Republik einem ſchwachbrennenden Licht zu vergleichen iſt, welches beym erſten Hauch ein Benachbarter auslöſchen kann.“

Da ich nun oben von der Blutgierigkeit des liederlichen Volks, welches aber ja nicht mit dem Illirier zu vergleichen, da es ohne alle Herzhaftigkeit iſt, das Thal Camonica erwähnet habe, und dabey angeführt, was mir ſelbſt begegnet iſt, ſo habe ich noch zuzuſetzen, daß die Feyertage, beſonders wenn auf dem Lande Märkte ſind, niemals ohne Tödten und Diebſtähle ablaufen. Den 8ten Herbſtmonat des erwähnten Jahres kam ich mit genauer Noth bey einem kleinen Dorf eine Stunde von Ponte di Legno, dem Valtelin zu vorbey, alles war

berauſcht, die eine Hälfte raufte mit der andern, worunter auch geſchoſſen wurde, ſelbſt mein mithabender Wegweiſer, der ein Tyroler war, hat vor 8 Tagen bey einer andern Kirchweihe von weiten einen Schuß bekommen, der ihn aber doch nur durch die Kleidung gieng, wie ich ſolches noch ſehen konnte. Als ich den andern Tag aus dieſer Gegend kam, erfuhr ich, daß eben den Tag, als wir vor Edolo vorbey reiſten, zwey Viehhändler, welche Geld bey ſich hatten, in dem Thal wären ermordet worden. Aus dieſem erhellet zur Gnüge, wie ſehr das Volk in der Wildheit und Zügelloſigkeit lebt. Da ich nur von ein paar Tagen, als ich durchgereiſt war, zu ſagen weis, alſo muß wohl einem jeden Fremden bedenklich vorkommen, ein ſolches Land zu beſuchen, wenn ſogar der Venetianer für ſein eigenes zugehöriges Land ſich in Verlegenheit findet, ſolches mit gerechter Schärfe zu behandeln; es iſt wohl mehr als zu bekannt, mit wie vieler Nachſicht die Regierung in Venedig den Adel des ganzen Breſcianiſchen behandelt, obgleich ſolcher der zügelloſeſte in ganz Europa iſt. Ein Zeichen, daß die Souveränität in der Schwindſucht liegt. Das ganze Volk iſt nicht ſehr arbeitſam, viele treiben einen elenden Bergbau, der nur auf Eiſen gerichtet iſt, ihre Schmelzungsart iſt nicht viel beſſer; Getraid- und Weinbau haben ſie in den wärmeren Gegenden, aber ihre mehreſte Induſtrie, welche den Hauptnahrungszweig, der wirklich etwas Vorzug vor andern Ländern hat, ausmacht, iſt die Viehzucht, wovon ſie die beſten Käſe bereiten; ſie verrichten alles, obgleich ſie keine Wiedertäufer ſind, ſehr reinlich ohne Frauenzimmer benöthiget zu haben.

Es

Es iſt ein Vergnügen ihre Heerden zu ſehen, und mit wie vieler Geſchicklichkeit ſie mit dem Hornvieh umzugehen wiſſen. Hier iſt gewiß das Land, wo der ſchönſte Vater- oder Hirtenhund Chien de Berger des Herrn Gr. v. Büffon [21]) zu Hauſe iſt. Viele ſchöne, groſſe, weiſſe und langhaarige Hirtenhunde habe ich in Ungarn, Pohlen, u. ſ. w. aber doch niemals ſo ſchöne von Haaren und blendender Weiſſe als hier auf den hohen Alpen geſehen; auch ſelbſt ihr Haar iſt viel gelinder als anderwärts, ohne Zweifel macht dieß die beſondere Nahrung, die ſie von dem Käswaſſer erhalten, wozu auch die Kälte zur Weiſſe und Lindigkeit beytragen kann.

Die Kleidung des hieſigen Landvolkes hat nichts beſonderes in Anbetref der Figur, aber wegen der Farbe haben ſie durchaus Röcke von Ochſenblutfarbe. Vielleicht iſt dieſe Farbe durch das Blutvergieſſen bey ihnen zur Mode geworden, da man die Befleckung nicht ſo leicht gewahr werden kann. Die Weiber ſind eben ſo rachgierig als die Männer, aber beydes Geſchlecht von einem ſehr mittelmäßigen Anſehen. Die Schwelgerey iſt bey ihnen nicht ſehr in der Mode, auch ſcheinen ſie für ihre Religion wenig ſchwärmeriſch zu ſeyn, da die Geiſtlichkeit in keinem groſſen Anſehen ſteht.

Es iſt nichts ungewöhnliches einen Pfaffen um Geld dasjenige thun zu ſehen, was nur einem Weltlichen von niederem Stande zuſteht. Die Koſt iſt hier zu Lande wenig Fleiſch, ſondern meiſtens Käs, Polenta, Brod und

21) Hiſtoire naturelle general et particuliere de Mſr. de Buffon. 4to, c. fig. 1765.

und Wein; im übrigen herrſchet unter dem Volk eine dauerhafte Geſundheit, und bey ſolcher Koſt erreichen viele, die friedſam leben, ein hohes Alter.

Als ich nun dieſes Thal verließ, und die vor mir habende Höhe anſtieg, um über den Berg Nabriga, in vielen Karten Ariga, ins Val-Telina oder Valtelin zu kommen, fand ich auf der Anhöhe ein einſchichtiges Haus, wo die Gränzen beyder Länder bezeichnet waren. Da ich nun hier aufgeſteckte Räder und andere Strafzeichen ſahe, ſo glaubte ich nun, nachdem ich das Land der Bundgenoſſenſchaft erreicht hatte, in vollkommener Sicherheit zu ſeyn; allein die wenig tröſtende Wegzeiger, als die oben erwähnten eiſernen Kreuze dauerten noch eben in der Menge fort. Die Reiſenden,. die mir auch hier begegneten, waren noch immer mit langen Feuergewehren verſehen, nur ich hatte kein merkliches. Ich ſahe alſo wohl ein, obgleich ich mich nun unter einer Demokratiſchen Regierung befand, wo die mehreſte Tugend von aller Regierungsverfaſſung herrſchen ſollte, es eben nicht beſſer war, eben ſolche Meuchelmörder wie vorgehende, Leute von ſchlechterer Treu und Glauben, äuſſerſt arm, und phanatiſch in der Religion, Geiſtlichkeit in Menge, welche von gleichem Gelichter, wie das gemeine Volk iſt, dabey mehr als erſtere dem Trunk und Schwelgerey ergeben, indem der Müßiggang und ihre verlobte Keuſchheit meiſtens ſolches mit ſich bringt; Kein Haus in dem ganzen Thal, worauf nur ein ganzes Dach iſt, wird nicht ohne einen ſchwarzen Rock gefunden; dieſe als die wahren Blutſauger, haben das Land ſo arm gemacht, daß ſie beynahe alles Geld an

ſich,

ſich, und in ihre mit Gnadenbildern verſehene Kirchen gezogen haben, wie z. B. la Chieſa della Madona di Tirano u. ſ. w. Dieſe letztere Klaſſe von Leuten treiben viel Unfug, indem ſie ihren Herren auſſer Landes haben, welches der Biſchoff von Como iſt, wo ſie Unterſtützungen wenigſtens doch vor Zeiten gefunden, welches aber unter der Regierung eines Joſeph des zweyten ſchwerlich mehr angeht; denn bey meinem Aufenthalt hat nach Auſſage einiger Einwohner der Podeſta ſie um ein anſehnliches geſtraft, welchem ſie ſich lieber unterwerfen, als bey ihrem Biſchoffe angeklagt zu werden. Unendlich vieles habe ich von der Rachgier der Weltlichen gehört, und um was für eine Kleinigkeit ſie ſolche ausüben, will ich nur einen einzigen Fall erwähnen, der ohnweit Tirano geſchehen ſeyn ſoll. Zwey Männer giengen mit Krügen zu einem Brunnen um Waſſer zu holen, einer verwechſelt ſeinen Krug mit dem andern wider Willen. Erſterer fordert mit Ungeſtüm ſeinen Krug, der andere, der ſeinen rechten Krug zu beſitzen glaubte, antwortete ſeinem Gegner, es ſey nicht wahr, worauf er gleich einen Stich von ſolchem in die Bruſt erhielt, und todt hinſank. Der Sohn des Ermordeten rächete ſich an den Mörder ſeines Vaters, und erſchoß ihn noch nämlichen Tag. Es verloren alſo zwey Familien ihre Vorſteher wegen eines Kreuzerswerthen Kruges, und ſo wie ich dieß hier zur Probe anführe, ſo hat es auch Herr Wredow in ſeiner ſehr ächten Beſchreibung von der Landwirthſchaft in Valtelin gethan, welches in Herrn Beckmanns 4ten Theil ſeiner Beyträge Seite 43 eingerückt iſt, wo er die Geſchichte erzählt, daß wegen einem elenden Blättgen Papier ſich zwey Menſchen ermordeten, und ein jeder Mörder oder Dieb

ſich ſelbſt oder durch andere befreyen kann. Alſo hat Valtlin ganz die Verfaſſung, und das Volk eben den ſchlechten italiäniſchen Gemüthscharakter, wie die Breſcianer.

Die ganze Juſtizverwaltung in dieſem Lande zielt nur auf Geldſtrafen hinaus, welche meiſtens äuſſerſt ungerecht ſind, zum Beyſpiel will ich nur einen Fall anführen: Ein ehrlicher, etwas wohlhabender Landmann erhält von einem Menſchen ein falſches Goldſtück, wo ich mich nicht irre, einen Louisd'or, da er in der aufrichtigſten Meynung das Geld für ächt annahm, ſo gab er es auch wieder aus, als man es nun erkannte, ſo wurde es ihm wieder zurückgeſtellt, und er gab ein ächtes dafür; allein ein dritter verrieth die Sache, und er wurde vor den Richter gerufen, warum er einen ſolchen Betrug begehen wollte, er entſchuldigte ſich, und wollte alles mit einem Eid belegen; allein er wurde nicht angehört, ſondern um einige hundert Gulden geſtraft. So etwas wäre mir auch beynahe in Tirano begegnet, wo ich vor dem Wirth mein Schießgewehr aus der Taſche zog, und auf den Tiſch legte. Da er und ich im Zimmer allein waren, ſo rieth er mir gleich ſolches ſo viel möglich zu verſtecken, indem, wenn ich beym Richter verrathen würde, ohne hundert Thaler nicht loskommen könnte, indem mirs nichts helfen würde, beym Vorgeben, die Landesgeſetze zu wiſſen oder nicht. Man hat mich mehr als einmal verſichert daß oft die elendeſten Leute zu ſolchen Dienſten gelangen, dem ohngeachtet nach einigen Jahren durch die vielen übermäßigen und oft ungerechten Strafen, ſich Reichthum erwerben, um künftig im Müßiggang leben zu können.

Die

Die Landesprodukte der Valteliner ſind ſehr verſchieden, indem alles ſehr gut gedeihet, doch der Weinbau iſt ihr Hauptgeſchäft, und ſie erzeugen oft ſehr köſtliche Weine, wovon ſie den mehreſten Abſatz im Bündnerland finden. Kunſtprodukte erzeugen ſie keine, welche dem Lande Vortheil bringen könnten; überhaupt wäre für dieſes Land zu wünſchen, daß ſie zu ihrem alten Herrn zurückgiengen, wo ſie bald ein beglückteres Leben führen würden.

Als ich mich nun aus dieſem beglückten Klima, wovon ſo ſchlechte Einwohner den Genuß haben, in ein rauheres und unfruchtbares wandte, hörten nach und nach die Mordzeichen auf; ſo wie die Einwohner beſſer wurden, ſo daß ich ſchon in Bormio mich eben ſo vergnügt wie zu Haus fand, und von keiner Miſſethat etwas mehr zu beſorgen hatte, und ſo hat man ſich in ganz Bünden noch weniger zu befürchten.

Der Karakter des Bündners iſt jener der Deutſchen, das iſt aufrichtig, indem die Sitten nicht durch die überhäuften Städte, wie ſie in andern Ländern vorfindig ſind, ſie verderben. Das einzige Chur iſt, was den Namen einer ſehr mittelmäßigen Stadt verdient, und die einzige des Landes, in welcher man nichts weniger als Pracht findet, welcher anderwärts das ſchöne Geſchlecht ſo ſehr zur Schwelgerey verführt. Ueberhaupt iſt das Volk ſehr geſittet, und nicht mit liederlicher und unnützer Pfafferey überhäuft. Da überhaupt das ganze Land ſehr unfruchtbar und rauh iſt, und in vielen Gegenden nicht einmal Hafer, noch geſchweige ein anderes Getraid wächſt, ſo iſt der Landmann gezwungen ſich auf die Viehzucht, welche hier ſehr vollkommen behandelt wird, zu verlegen,

oder er geht auſſer Land um Handel, oder ein anderes Gewerbe zu treiben. Viele dieſer Auswanderer ſind Zuckerbäcker u. d. g. welche vor Zeiten in Venedig vieles zu thun fanden, aber dermalen eingeſchränkt ſind, welche Behandlung von dem Senat ſehr vorſichtig war, dann kein Volk in der Welt iſt vielleicht ſeinem Vaterland ſo getreu als dieſes; wo ſie immer in einem fremden Lande ſind, leben ſie ſo ſparſam als möglich, um nur Geld nach Haus zu ſchleppen, folglich ſollten ſie in keinem fremden Staat geduldet werden, ausgenommen ſie wollten für beſtändig in ſolchem verbleiben. Indeſſen giebt es auch viele unter ſolchen, wenn ſie auf eine ſolche Art ein Stück Geld erworben, und nach Haus gebracht haben, es auch durch ein müßiges Leben in Wirthshäuſern wieder verzehren oder verbauen, indem ſie der harten Arbeit entwöhnt ſind, und ſo giebt es dann auch wieder andere, die aus Frankreich und andern Länder als petits Maitres belaſtert nach Hauſe kommen, und nach einer Zeit, wenn ſie ihren Vorrath verzehret haben, wieder davon laufen, und auch wohl ihre Liebe Helfte, welche dort im Lande das Regiment führen, im Stich laſſen, u. ſ. w. Doch der größte Haufen denkt ſehr wirthſchaftlich, denn obgleich Bünden oder Rhätien ein ſehr elendes Land iſt, ſo giebt es doch viele wohlhabende Leute, wovon man ſchöne Beyſpiele im Engadin findet.

Da ich viel auf den Alpen gereiſet bin, ſo habe ich auch Gelegenheit genug gehabt, ihre vortrefliche Viehheerden und Weiden zu ſehen, und mit wie vielem Fleiſſe ſie ihre Alpen bedüngen, ſie reinlich und gut pflegen. Die Ställe fürs Hornvieh ſind meiſtens nur mit hölzer-

nen

nen Pritſchen verſehen, um damit das Vieh darauf liegen kann, denn der gänzliche Mangel aller Unterſtreu hat den Bündner zu dieſer Einführung bemüßiget. Wie oft habe ich nicht drey- und vierfache Bezahlung angebothen, um ein Stroh oder anderes Lager für mein Pferd zu haben; aber in den Alpen habe ich niemals dazu gelangen können.

Die vortrefliche Fütterung, die hier das Hornvieh bekommt, macht, daß es ungemein gedeihet, und es iſt nichts ungewöhnliches, daß eine Kuh 40 und mehr Pfund Milch des Tages giebt, wovon ſehr gutes Schmalz und Käs gemacht wird. Die Art ſolches zu bereiten, wie auch die dazu benöthigten Geſchirre findet man erſteres bey Herrn Beckmann in dem 5ten Band ſeiner Beyträge Seite 159 von der Wartung des Rindviehes durch die Wiedertäufer, und letzteres bey Scheuchzer [22]) genau beſchrieben und abgebildet, es wäre alſo unnöthig hier eine Wiederholung zu machen, indem von der Zeit an wenig oder gar nichts abgeändert worden.

Nachdem ich nun das Gute und Böſe von dem alten Rhätien geſagt habe, ſo will ich auch noch von der Regierungsform des eigentlichen Bünden etwas Erwähnung machen.

Das Bündnerland, welches aus dem grauen, Zehengerichts- und Gotteshausbund beſteht, wird demokratiſch regieret, das iſt, wo beynahe alle befehlen, und eben ſo viel auch nicht gehorchen. Keine Regierungsform muß

22) Itinera per Helvetiae Alpinae regiones facta a J. J. Scheuchzero, Lug. Bat. 1723. 4to, c. fig.

muß ſo ſehr mit der Tugend behandelt werden, als dieſe, darum kann auch ſagen, es gebe auf dem ganzen Erdboden keine wahre Demokratie, ſondern wo ſie ſich zu keinen höhern Stuffen erſchwingen kann, fällt ſie jederzeit in eine Anarchie oder Zerrüttung, welches man auch in Bünden zum Theil beweiſen kann, und Genf die Erfahrung ſchon gegeben. Doch da erſteres Land vermöge ſeiner wenig vortheilhaften Lage keinem Nachbar Luſt dazu erweckt, und überhaupt klein iſt, ſo iſt dieſes Verderben hier weniger merkbar.

Mehr als einmahl habe ich Klagen über dieſe Regierungsform im Lande gehört, ſo gelind und tugendhaft als man ſie auch zu vermuthen habe; ich rede hier doch nur von ſolchen Bürgern, welche die Monarchiſche und andere Regierungsformen ebenfalls geprüft haben. Dann es iſt allzubekannt, daß es wenig Menſchen in der Welt giebt, welche mit ihrem Zuſtande zufrieden ſind. Doch merkt man bald, wie viel ein Land gegen das andere Gebrechen habe. Rhätien hat verſchiedene Einwohner und Religionsgenoſſen, worunter Reformirte, Jeſuiten oder Herrnhuter, oder doch von ſolchen die Miſſionarii ſich befinden ſollen, Leute, welche durch ihre Schleicherey ebenfalls mit der Zeit eine allgemeine Ausrottung in der Welt werden erdulden müſſen. Meiſtens leben alle dieſe verſchiedene Religionsgenoſſen im Lande in Eintracht, dann ich übergehe kleine Streitigkeiten, welche zuweilen obwalten, wie vor einigen Jahren bey St. Moriz geſchehen iſt. Allein ſo ſehr die Einwohner über Religionsmeynungen hinausgehen, ſo verhält ſich das lange nicht ſo, in Anbetreff des allgemeinen und eigenen

Beſten;

Beſten; z. B. das ganze Land iſt beynahe ganz ohne alle fahrbare Straſſen; nun da man in allen Ländern den groſſen Vortheil von ſolchen guten Anſtalten einſieht, ſo hat es nicht ermangeln können, daß nicht auch ſolches von den auſſer Land reiſenden Bündnern eingeſehen werden ſollte; zu dieſem Ende hat der wohldenkende Theil in Oberengadin eine ſchöne Straſſe angelegt, wo dann, anſtatt man mit einem Pferde 3 Zentner ſäumt, nun leicht zehen können damit gezogen werden, demohngeachtet hat ſich der übrige Theil nie wollen dazu bequemen, ein ſo heilſames Werk bis an die Gränzen von Tyrol, wo in leztern Lande die ſchönſten Wege ſind, zu vollenden.

Ich dachte vom Anfang, da ſich der übrige Theil der Engadiner nicht dazu bequemen wollte, man habe, wenn ſie auf die gemachte Straſſe kämen, einen Zoll zu errichten, allein dieß litte die allgemeine Freyheit nicht. Als ich nun mit vielen über dieſen Artikel zu reden kam, warum ſie doch auch in ihrer Gegend nicht ſolches ausführten, da ſie ſo viele Vortheile davon hätten, ſo wurde mir zur Antwort gegeben: Wir ſind an das Säumen gewohnt, die mehreſten haben nur ein Pferd, womit ſie ihr Brod gut verdienen, ſind einmal gute fahrbare Straſſen gemacht, ſo giebt es für uns weniger zu verdienen, und dergleichen unſinniges Zeug mehr. So ſind bey einem einfältigen Volk die Freyheiten zum Nachtheil. Bünden hat ein einziges warmes Bad, das den Gebrechlichen ſo viel Nutzen ſchaft, allein bald wird es ganz unbrauchbar werden, indem die Freyheit nicht erlaubet, daß der Badende was zahle, um es zu unterhalten. Und ſo iſt das

ganze Land ohne öffentliche Anſtalten in der größten Unwiſſenheit und Finſterniß. Die Viehzucht iſt der Hauptreichthum dieſes freyen Staats, mit welchem man auſſer Land Brod, Salz und Wein kauft, und dem ohngeachtet wird aus Mangel von ächten Vieharzten ein guter Theil durch Krankheiten, die man nicht kennt, folglich nicht zu helfen weis, jährlich hingeraft.

Herr Wredow, der mit ſo vieler Einſicht von der Landwirthſchaft des Bündnerlandes, wie oben erwähnet, gehandelt hat, macht zuletzt eine Anmerkung wegen der Hornviehſeuche, die gegründet iſt, er ſagt, ſeit einigen Jahren äuſſert ſich hier beſonders unter den Kühen ein Zufall, welcher bis itzt noch für alle Viehverſtändige ein Räthſel geblieben iſt. Zuweilen fängt nämlich bey einer Kuh plötzlich die Milch an dick zu werden, iſt mit Eiter untermiſcht, und bleibt endlich ganz aus. Dieſen Zufall habe ich bey den Kühen mehrmal in andern Alpenländern beobachtet, und hat ſeinen Grund in dem Futter, wovon ohne Zweifel alle Viehverſtändige von Bünden keine Kenntniß haben. Auf vielen Alpen habe ich mit nicht geringer Bewunderung beobachtet, wie die giftigen Pflanzen von dem Vieh verzehret wurden, wie z. B. der blaue und gelbe Sturmhut, aconitum Napellus et Lycoctonum, die weiſſe Nießwurz Veratrum album Linn. Syſt. nat. u. d. g. Dieſe, wenn ſie von dem Hornvieh verzehret werden, geben hinlänglich Urſach dergleichen Zufälle hervorzubringen. Da der Landmann in Bünden ungemein viel Sorge trägt, um ſeine Wie-

ſen

ſen in gutem Stande zu erhalten, ſo wäre es zu wünſchen, daß man ihm in Betreff dieſer ſchädlichen Pflanzen einen Unterricht ertheilte, ich weis gewiß, ſein Fleiß würde ſolche in vielen Gegenden bald vertilgen. Allein dieß bleibt für Bünden ein frommer Wunſch, ſo lange es bey einer ſolchen Regierungsform bleibt, ſo wie es auch zu ſeiner Zeit einen allgemeinen Mangel an Holz und andern Nothwendigkeiten haben wird, welches in einem regulirten Staat nicht ſo leicht erfolgen kann. Ein Land, welches demokratiſch behandelt wird, hat, wenn es nicht in allen Stücken mit Weisheit geſchieht, oft das Schickſal deſſen, welches mit Wilden bewohnt iſt; denn in ſehr vielen Fällen will man nichts von Mein und Dein hören, folglich als im erſten Stande der Natur völlige Freyheit haben, ſo wie mit einer Gemeinweide, wo man nicht allein berechtiget iſt, die ober der Erdfläche befindliche Pflanze, ſondern auch die Wurzel davon verzehren zu laſſen. Und bey allem dieſen Schein der Freyheit iſt es nichts weniger als wahr, daß hier vollkommen freye Menſchen ſich befänden, nämlich vollkommene Sicherheit der Perſonen, des Eigenthums und der Handlung; Freyheit zu denken, reden und ſchreiben, wenn es der Fall erfordert, zum Organ der Nation zu dienen, keinen andern Herrn haben, als das Vaterland, keinen andern Richter, als das Geſetz; an den Berathſchlagungen über das öffentliche Beſte unmittelbar Antheil haben, im Fall, wo es um Leben und Tod gehet, von Niemand beurtheilet zu werden, als von ſeines gleichen; Ja in Gewiſſensſachen zu denken, und von einer Religion zu ſeyn, wie man will — — Allein man ſuche

einen Winkel in der ganzen Schweitz mit ſeinen Bundesgenoſſen auf, von welchem man das ſich zu verſprechen habe. Z. B. wo hat man aller Orten vollkommene Sicherheit ſeiner Perſon, und Eigenthums? Erſtens habe ich in Valtelin das Gegentheil bewieſen, zweytens weis man mehr als zu wohl, wie viele Klagen man über die Richter aller Orten führt, daß um ein kleines Verbrechen, welches in einem wohleingerichteten Staat oft keine Strafe erduldet, wie z. B. hier aus fanatiſchem Eifer ein armes Mädchen, welches durch ihr ſanguiniſches Temperament verleitet worden, Mutter zu werden, auf das unbarmherzigſte um Geld und Ehre geſtraft wird, oder gar aus Tugend ein Laſter begeht, nämlich in dem erſten Augenblick der Verwirrung ſich an ihrer Frucht vergreift, ſo iſt ihr Leben auf ewig verlohren, oder es falle Jemand ein, ſein Gemüth mit der unſchuldigſten Sache als Muſik u. ſ. w. zu ergötzen, bevor man nicht die Einwilligung eines elenden Menſchen, der einen Richter ohne allen Gehalt vorſtellt, hat, wie wird man nicht da in die Enge gebracht. — Hundert dergleichen Neckereyen haben dieſe Leute an ihren Nebenmenſchen auszuüben, nicht um die Menſchen zu beſſern, ſondern um bey ihrem Amt ſich fett zu machen; alſo können leicht Diener eines ſolchen Staats ohne öffentliche Abgaben erhalten werden, wenn ſie viel ungerechte Geldquellen noch Belieben öfnen können. Man kann hier mit Herrn Schmidt [23]) ſagen: Eine Nation kann nicht allemal nach

23) M. J. Schmidts Geſchichte der Deutſchen, in der Vorrede zum erſten Band. 5 Theile in 8vo, Ulm, 1778=82.

nach ihren Geſetzen beurtheilt werden, indem dieſe gar oft das Gegentheil von dem ſind, was ſie ſelbſten iſt. Beſonders ſind die verbiethende Geſetze meiſtens Folgen gewiſſer Paroxysmen der Staatskörper. Wenn ein oder die andere Krankheit ſich heftiger als gewöhnlich äuſſert, ſo wird ihr geſchwind mit einem ſolchen Geſetz begegnet, ohne daß man ſich um die Mittel bekümmert, es in Ausübung zu bringen; kommt das Fieber wieder, geſchwind wieder das nämliche Geſetz, als wenn ein Kranker dadurch geſund würde, wenn man ihm verbiethet nicht mehr krank zu ſeyn.

Wie viele Beſchwerde habe ich nicht vom Landvolk gegen ſolche Ungerechtigkeiten gehört, die ſich hundert mal gewünſcht hätten, einem Monarchen, und nicht einer Republik unterthänig zu ſeyn, ſollten auch gleich die öffentlichen Abgaben beſchwerlich ſeyn, ſo wollten ſie doch lieber einem Monarchen als einem ſolchen Menſchen opfern. — Wie groß oft die Blödſinnigkeit dieſer Leute, iſt bewieſen worden, z. B. die Hinrichtung der Unſchuldigen, welches ohnlängſt zu Clarus geſchehen, und hundert andere Fälle können beweiſen, daß Helvetien lange nicht die Freyheit habe, welche man unter der Monarchiſchen Regierung Joſephs, Ludwig und Friedrichs genieſſet. Bey einer ſolchen Verfaſſung, wie die Schweiz iſt, war es wohl ſehr ungereimt, wie der Verfaſſer der Chronologen anmerkt, daß der Abt Raynal eine Denkſäule der Freyheit zu Liebe in dem Canton Uri errichten ließ. Einer, der in einer Monarchie in der Freyheit gelebt hat, würde ſich alſo ſehr betrügen,

hier ebenfalls ſolche und noch mehr zu finden. Die gröſ-te Freyheit in der Schweiz, ein Land, welches ich zu verſchiedenenmalen beſucht habe, beſteht in dem, daß man das in andern Ländern geraubte Gut als ein Ehrenmann verzehren kann. Indeſſen muß ich der Wahrheit zu Liebe geſtehen, daß Bünden in Anbetref der Tugend eine groſſe Ausnahme gegen die übrige Schweiz macht. Allein das Verdienſt iſt vermindert, dieweil es ärmer iſt: So wie ein Mädchen, welchem die Natur ein liebliches Antlitz verſagt, niemals ſo mit ſeiner Tugend prangt, als ein ſchönes, welches ſie in eben dem Grad beſitzt.

Fünf-

3 II Th

Hein Müller sculp

Fünftes Kapitel.

Von den Noriſchen Alpen, woher ſie den Namen erhalten. Deren Ausdehnung von Weſten nach Oſten, und deren Mächtigkeit von Norden nach Süden. Beſtandtheile, Höhen, Eisberge, Bergwerke, Einwohner u. ſ. w.

Woher die Noriſchen Alpen oder Landſtrich den Namen erhalten, iſt jederzeit den alten ſowohl als den neuern Schriftſtellern ſchwer gefallen zu entwickeln. Einige wollen es von einer Stadt Noreia, welche den Tauriskern oder Steyermärkern gehörte, andere aber von dem Namen eines Königssohns, welcher Norix hieß, und zu den alleräl̈teſten Zeiten gelebt haben ſoll, herleiten; dergleichen Nachrichten findet man bey Lazius, Aventinus und andern alten Schriftſtellern. Indeſſen ſcheint dieſes ganze Angeben wenig Wahrſcheinlichkeit zu haben, ſondern daß dieſes gebirgige und zum Theil ſehr fruchtbare Land ſeinen eigentlichen Namen von der Fette ſeiner Weiden, und andern Reichthümern der Natur habe,

dieweil das alte Wort Nora eine fette Weide andeutet; zum wenigſten geben die Worte eines Julius Cäſar Gelegenheit dazu, ſolches zu vermuthen, wie man im erſten Buch vom Galliſchen Krieg erſehen kann, wo es heißt: Bojosque, qui trans Rhenum incoluerant, et in agrum noricum tranſierant, Noreiamque oppugnarunt, receptos ad ſe ſocios ſibi adſciſcunt; [1]) Dem ſey wie ihm wolle; daß dieſes Land in den entfernteſten Zeiten bekannt war, kann man aus den Griechiſchen Worten des Homer ſeines 2ten Buchs in der Iliade erſehen, wo er des Chalybis norici (womit der Kärnthiſche und Steyriſche Stahl gemeynt iſt, indem alle dieſe Bergwerke hinter den Karniſchen und Japidiſchen oder Juliſchen Alpen gelagert ſind;) erwähnt, und ihn lobt, indem ihm die Einwohner eine ſo gute Politur geben, und in dem Trojaniſchen Krieg, das iſt 1180 Jahr vor der chriſtlichen Zeitrechnung, gebraucht worden.

Aus dieſem iſt alſo hinlänglich zu erſehen, wie alt die Bergwerke in dieſen Alpen ſeyn mögen, und wie groß ihr Reichthum war, da ſie noch heut zu Tage über eine Million abwerfen.

Die Gränzen der Noriſchen Alpen waren jederzeit ſehr unbeſtimmt, indem vor Zeiten ein groſſer Theil von Rhätien, Bayern und andern daranſtoſſenden Ländern dazu gehörten; nachdem haben dieſe Länder mit ſamt Tyrol, Kärnthen, Steyermark und zum Theil Oeſterreich bald einer, bald mehrere Herren in Beſitz gehabt.

Plini-

1) Julius Caeſar de bello Gallico. 1740. Gieſſae.

Plinius [2]), der in dieſem Stücke ſehr genau iſt, ſagt, daß die Noriker hinter den Karniern und Japidiern gelagert waren, ſeine Worte ſind folgende: A tergo Carnorum et Japidum, quo ſe fert magnus Iſter (Donau) Rhaetis junguntur Norici: oppida eorum Virunum (Freyſach) Celeja, (Zilly) Teurnia (Villach) — Noricis junguntur lacus Peiſo (Neuſiedler See) deſerta Bojorum (Baiern) jam tamen Colonia divi Claudii, Scabaria et oppida Scarabantia Julia habitantur. Aus dieſem iſt zu erſehen, daß die Noriſchen Alpen gegen Mittag die Karniſchen und Juliſchen, gegen Abend die Rhätiſchen Alpen, gegen Mitternacht die Donau und gegen Morgen Oeſterreich, das Salzburgiſche und die ungariſche Fläche zu Gränzen haben, welches auch heut zu Tage noch ziemlich einſtimmet, nur daß dieſe ganze Gebirgkette zween einzigen Herrn gehöret, nemlich der größte Theil dem Kayſer, und das übrige dem Biſchof von Salzburg.

Wenn man nun genauer der Natur nach die Gränzen durch Berge, Thäler und ſo weiter beſtimmen will, ſo iſt anzunehmen, gegen Mittag vom Urſprung des Addafluß gegen das Val di Rabbi, di Rum über das Gebirg Tlatſch durch das Thal Nimtſchan bis Brixen, durch das Puſterthal zu dem Groß Koglberg ſtets hinter den karniſchen Alpen. Gegen Abend der Strich des hohen Berges Orteles, Traſp vor den Rhätiſchen Alpen, die Ferners Jamthaller ins Algowiſche zu dem Bodenſee, gegen Mitternacht von dieſem See an den

2) Plinii Naturalis Hiſtoriae Tom. XII. 4to, Pariſ. 1771-80.

Gränzen von Bayern, wo das Vorgebirge ſeinen Anfang nimmt, über die Füſſen- Sonnen- und Lausberge, die Feſtung Kuefſtein, der hohe Markenberg, die Stadt Salzburg, wo die große Fläche von Bayern ſich auslängt, gegen Morgen vom Traunſee in Oberöſterreich an über die Lämmer, in der Wüſten und Judenburger Alpen Sonneberg bis zum Tragfluß in die Illyriſche und Ungariſche Fläche.

Da ich zu verſchiedenenmalen und in verſchiedenen Gegenden dieſe große Alpkette, die alle vorhergehende an Größe weit übertrift, da ſie 7 Grade Länge, und 3 bis 4 Breite hat, durchgegangen bin, ſo könnte ich hier eine weitläufige phyſikaliſche Geſchichte davon liefern; allein da dieſes meinem vorhabenden Plan zweckwidrig wäre, ſo will ich nur ſo viel davon erwähnen, als was ich auf meiner letzten Reiſe darinn beobachtet habe.

In dieſe Kette kam ich aus den Rhätiſchen Alpen, wo das Traſper ein Ende und das Manaſer Gebirge ſeinen Anfang nimmt zu Martinsbruck bey dem Innſtrom, welchen Fluß ich bis Kuefſtein in der Grafſchaft Tyrol verfolgte. Bey letzterwähntem Ort, wo das hohe Traſper Kalkgebirge rechts des Innſtroms niederer und als Vorgebirge in Schichtenlagen ſich verwandelt. In dieſen Schichten habe ich keine Verſteinerung bemerkt, obgleich ich an ihrer Gegenwart gar nicht zweifeln kann, da ich höher in eben dieſem Striche von Bergen ſolche gefunden. Links des Stroms von Nauders hatte ich noch etwas Quarzſchiefer, aber kein Granit mehr. Da ich nun hier immer tiefer kam, und die Witterung etwas gelinder fand, ſo erblickte ich auch noch einige

Pflan-

Pflanzen in der Blüthe. Unter allen zeichnete ſich die ſchöne rundblätterichte Hauhechel Ononis rotundifolia des Linné aus. Sie war noch ganz in der Blüthe, welche ſehr ſchön roth gefärbt war. Der Fund dieſer Pflanze ließ mich noch auf eine kleine Ernte hoffen; allein die rauhe Witterung, welche wieder einfiel, machte den Beſchluß, etwas mehr von Pflanzen auf dieſer Reiſe zu ſammeln. Vor Martinsbruck verließ ich die hohe Kalkkette rechts, welche aus der Karniſchen von Morgen her ſtrich, um mich in das Innthal zu begeben, wo ich bis zu dem engen Paß Finſtermünz nichts als Kalkſchiefer mit weiſſem Spath hatte, manchmal fand ich in dieſem Schiefer Nieren von grünem Tonnſtein; von hier aus war ich geſinnt durch das Alplsthal den groſſen Gebatſch und Otſchthaler Ferner zu beſuchen, allein ich mußte davon abſtehen, indem ich Niemanden haben konnte, der mich wegen der ſpäten Jahrszeit hingeführt hätte. Die Vorgebirge in dem erwähnten Innthal beſtunden meiſtens aus einem blauſchwärzlichten Schiefer mit Glimmer gemiſcht. Da ich nun hier wieder über den Fluß ſetzen mußte, ſo fand ich auf einer geringen Anhöhe ſchöne rothe Bolarerde, wo auch wirklich darauf gearbeitet und auſſer Landes verkauft wird. Ich fand da 4 Mann, welche mit Ausgraben beſchäftiget waren; dieſe Erde brach theils in Schiefer und Kalk.

Vor den Lacharer und Kogler Alpen werden die Vorgebirge von Schiefer niederer, wo man dann aus dem Innthal die groſſe Kalkkette, welche rechts des Innfluſſes hinter dem Vorgebirge wegſtreichet, wieder zu Geſicht bekommt. Die Berge, die ſie bilden, ſind

der

der Eiſenkopf, Kogels und Traberg, dann der Sommerſcheids Ferner. Hier in dem Vorgebirge dieſer Kalkberge fand ich Murk, Geſtellſtein und Gneis in den Schiefer eingemiſcht, ohne Zweifel mögen auch hin und wieder ganze Berge davon rechts wie links des Fluſſes vorkommen, welche die abgeriſſenen Bruchſtücke hergaben. Ein grüner ſpeckſteinartiger Schiefer, welcher mit einbricht, hat oft ſehr ſchöne polirte Flächen, beſonders gegen Landeck zu, wo auch der Kalkſtein aus lauter Schichten beſteht, wenigſtens jener, welcher in der Tiefe bricht, dieſe Schichten lenken ſich nach allen Weltgegenden. Zwey Stunden von letztem Orte befinden ſich die Gruben Rothenſtein, welche etwas Schwarzkupfererz geben. Ein Gewerk baut bis itzo ohne Nutzen darauf, ſollte er nicht bald beſſere Ausſichten bekommen, ſo werden ſie wieder ins Aufliegen gerathen.

Als ich nun an dem Innfluß weiter fortſetzte, ſo wurden die Vorberge beyderſeits am Fluß ganz kalkartig, und die Schieferberge blieben zurück. Meiſtens ſind die Gebirge aller Orten hier ſehr ſteil und prallicht. Nun hatte der Fluß ſein Bette ganz im Kalkgebirge bis vor den Ort Imſt, wo der kleine Berg Schirgl eine Wendung gegen Mittag giebt. Wahrſcheinlich iſt es, daß vor Zeiten der Fluß links des Berges gefloſſen ſeyn mag, da man das ordentliche Flußbette davon noch gewahr wird. Dieſer letzterwähnte Berg, welcher, ausgenommen gegen Norden, wo er an einen andern Berg anſtößt, und etwas in einer Fläche liegt, hat ganz die Figur eines durchs Feuer entſtandenen.

Das

Das Kalkgebirge um die Imſtergegend iſt grau- ſchwarzlicht, und bildet ſchiefe oder auch ſenkrechte Schichten, ſein Beſtandtheil iſt ſo feſt, daß er meiſtens am Stahl Feuer giebt, und mit den Säuren nicht jederzeit ein heftiges Brauſen verurſacht; demohngeachtet giebt dieſer Stein gebrannt einen ſehr guten Kalk. Ich habe in den Spalten dieſes Geſteins wenig Spath beobachtet, ſondern ein paarmal fand ich eine Bergflachsartige Rinde darinn ſtecken. Die Verwitterung an dem hieſigen Kalkgebirge iſt wenig beträchtlich gegen andere Gegenden. Wenn man vor dem Orte Imſt ſich befindet, ſo hat man gegen Mittag Schiefer und Granitgebirge, welche der Landmann Feuerberge nennt. Zu Anfang, als man mir ſie ſo nannte, glaubte ich Vulkane zu finden; allein es war nur in dem Verſtande, daß der Stein mit dem Stahl Feuer gab.

Da ich aus Mangel guter Witterung mich nur immer in dem erwähnten Innthal hielt, ſo fand ich auch dermalen keine Aenderung im Gebirge; Als ich Naſereit erreichte, kam ich in eine Gegend, wo hin und wieder Gruben auf Bley und andere Erze angelegt waren; unter dieſen hauptſächlichſten Werken war Feugenſtein ein ganz iſolirtes Kalkgebirge, welches lauter kegelförmige Säulen bildet, hinter welchen ein höheres, Wanack genannt, wegſtreichet. Vor erſterem befindet ſich ein angelegter Vorhügel, welcher von zeitlicher Entſtehung der Trümmer höherer Berge durch Verwitterung herrühret, und meiſtens noch mit Wald bedecket iſt, wie man auf der X. Tafel erſehen kann. In dieſem Vorberge befinden ſich Bley- und Gallmeygruben, welche von Mittag

nach Mitternacht eingetrieben ſind. Der Hauptſtollen davon hatte damals 450 Lachter Länge, wo zu Ende ſich eine offene Stürz befand, welche mit Staffeln verſehen war, und über 30 Lachter Höhe hatte, eine ſolche Stürz ſtellt einen Donlegen Schacht vor, welcher in zwey Theile getheilet iſt, wovon der untere zum Erzabgeben, und der obere Theil zum Befahren iſt. Da nun die Staffelbalken ſehr weit von einander entfernt ſind, ſo iſt leicht einzuſehen, daß man bey einem Fehltritt darunter wegſtürzen kann. Der Bau allhier geſchieht mit Zechen und Seitenſtollen ziemlich ordentlich. Die Erze brechen hier in dem mehr ſchoderichten als feſten Kalkgebirge Stock-Putzen- und Mugelweiß. Der Druck iſt nicht ſehr groß, folglich iſt auch der Holzaufwand bey der Grube nicht ſehr beträchtlich.

Die allhier einbrechende Erze ſind folgende:

Erſtens kleinkubiſcher Bleyglanz, wo der Zentner 30 und mehr Pfund Bley giebt.

Zweytens: Ein derbes Strickererz oder Minera plumbi reticulata; dieſes Erz iſt insgemein ſehr reich an Gehalt, und ſcheint eine bloſſe Entſtehung eines kleinen Bleyglanzes zu ſeyn, meiſtens iſt es mit etwas Gallmey gemiſcht; da ſeine Figur nicht jederzeit beſtändig iſt, ſo ſieht es gar oft einem Tropfſteinerze ähnlich; zufälligerweiſe bricht mit ſolchem

Drittens ein Gemiſch von Bleyglanz, Zinkerzt und weiſſen Kalkſpath, in Form der Priapolitenſteine, ein; die Arbeiter nennen ſolches Zapfenerz; es hält 20 bis 25 Pfund Bley im Zentner.

Vier-

Viertens. Derber Gallmeyſtein Lapis calaminaris cinereus Wallerii. Dieſes Steinerz ſieht dem Anblick nach aus wie ein blaſſer etwas brüchiger Kalkſtein; allein ſein Gewicht giebt bald ein anderes zu erkennen, was das Auge nicht vermag. Dieſes Erz iſt ſehr feſt mit etwas gelben und weiſſen Adern durchſetzt, wovon die erſtere ein bloſſes zinkiſches Glaserz iſt; manchmal befinden ſich kleine weiſſe Zinkſpathkriſtallen in den Brüchen, oder ein blaßgrüner Zinkſpath rindenarig geſtaltet eingemiſcht. Wenn Zollgroſſe Stücke Kalkſteine eingemiſcht ſind, ſo ſieht man, wie von der Oberfläche der Stein rings herum zu 4 und mehr Linien breit dunkelgrau vererzt iſt; wohingegen der Kern weißgrau bleibt; dieſe Vererzung ſieht ſehr einem Glaserz ähnlich, Zincum micaceum rubicundum Linnaei, und hat eine beträchtlichere Schwere als das übrige. Der Kalkſtein giebt am Stahl etwas Feuer, und brauſet wenig oder nichts mit den Säuren.

Fünftens: weiches Gallmeyerz oder Gallmeyerde, dieſe iſt bald grau oder weiß, bricht ſeltener als erſteres.

Sechſtens: Tuttenförmiger Gallmey, Lapis calaminaris turbinata. Groſſe Stücke dieſes Erzes ſind aus lauter halb und ganzen zollgroſſen hohlen Kegeln zuſammengeſetzt, welche meiſtens drey ordentliche Flächen haben; ich habe von einem ſolchen figurirten Körper ſchon in meiner Luſtreiſe Erwähnung gemacht. Dem Anſehen nach iſt dieſes figurirte Erz bloß durch die Auflöſung des Waſſers entſtanden, wo, nachdem die Theile ſich gebildet haben, erſt die Vererzung vorgegangen.

Sie-

Siebentens: Druſenartiges Gallmeyerz mit einer gelben Eiſenroſtfarbe, worinn ein geringhaltiger Bleyglanz ſchnürelweiſe eingemiſcht iſt. Dieſes Erz iſt ebenfalls wenig dicht, doch mehr als vorgehendes, und bricht zu Zeiten blättericht; manchmal bilden die Blätter ein zinkartiges Glaserz. Alle dieſe Gallmeyarten brechen ebenfalls mugelweiß unter dem Bleyerze. Der Gehalt iſt durchaus ſehr ergiebig.

Bey dieſer und andern niedern dazu gehörigen Gruben ſtehen 42 Mann mit einigen Aufſehern in Arbeit. Die Zahlung iſt nach Schichten monatweiſe. Dieſes Werk beſteht erſt ſeit 1700. Nachdem man die Erze am Tag befördert, ſo werden ſie geſchieden, gewaſchen, u. ſ. w. und zu Schlich gemacht, welcher nicht im Orte, ſondern nach Brixlegg zum Schmelzen verführet wird. Der zubereitete Schlich giebt von 52 bis 62 Pfund Bley 3½ Loth Silber.

Die jährliche Erzeugniß iſt 3000 Zentner Bley und 150 Tonnen Gallmey, die Tonne zu 4 Zentner gerechnet; Der Gallmey, nachdem er geſchieden, wird unter Dach geröſtet, in Fäſſer gepackt, und zu dem Meſſingwerk nach Lienz geliefert. Eine ſolche Tonne Gallmey wird im Lande um 11, und auſſer Lande um 12 Gulden verkauft.

Das ganze Gewerk gehört 40 Gewerken, wo die Eintheilung in Neuntel geſchieht.

Einige Stunden von dieſem Werke befinden ſich noch 3 andere; als 1ſtens die Silberleute hinter dem Sonnenſpitzberg gegen Norden gelagert; dieſes Werk

iſt eben ſo beträchtlich als erſteres, und die dortigen Gewerke ſchmelzen ihre Erze ſelbſten auf. Das 2te iſt zu Tarenz gegen Abend; bey dieſem ſind 12 Mann in der Arbeit. Die Erzte, die hier vorkommen, ſind ein großſchuppichter Bleyglanz im Kalkſtein ſitzend. Das 3te iſt Humigau, welches erſt in Aufnahme und mit 2 Mann belegt iſt. Hier bricht in den Gruben ein ſehr feinkörniger kompacter Bleyglanz, welcher in ſeiner Aushohlung kriſtalliſirten weiſſen Bleyſpath hat. Die Gangart davon iſt bloß Kalkſtein und Spath. Alle dieſe Werke haben wie man ſieht nichts als Bley, und ſind alle im Kalkgebirge getrieben.

Ich begab mich aus dieſer Gegend wieder gegen Mittag, wo ich nach ein paar Stunden den Iſter oder Innſtrom wieder erreichte, welcher nun anfing für Flöſſe tauglich zu werden. Da ich nun dem Strom nachgieng bis zur Hauptſtadt des Landes, ſo hatte ich ſtets links nichts als Kalkgebirge, wohingegen rechts mir die Kalkkette verſchwand, und ſich Schiefer und Granit dafür einſtellte; allein nach einigen Stunden, bevor ich nach Zirl kam, hörte letzteres Gebirge auf, und kamen die Kalkberge wieder zum Vorſchein, welche nun ebenfalls bis Innſpruck anhielten. Die mehreſten beſtunden aus wagrechten Schichten, von Farbe grau.

Da ich nun auf meiner ganzen Reiſe keinen anſehnlichen Ort angetroffen, ſo hielte ich mich ein paar Tage zu Innſpruck, Büſching a. a. O. auf. Da mir alles perſönliches unbekannt war, ſo wandte ich mich an den Herrn Profeſſor de Luca, der mir aus ſeinem Statiſtiſchen Werke bekannt war. Ich fand an ihm bey erſter

Bekanntſchaft einen ächten aufrichtigen Freund, der mich auch mit einigen andern rechtſchaffenen Männern bekannt machte, worunter ein junger Herr von Laicharting, aus dem Lande gebürtig, war, welcher ſehr gründliche und ausgebreitete Kenntniſſe in der Enthomologie beſitzt, wie dann auch ſein Werk von Tyroler Inſekten ſolches beweiſet. [3]) Wenn es nicht ſo ſpät in der Zeit und die Gebirge nicht ſchon zum Theil mit Schnee bedeckt geweſen wären, ſo würden wir eine kleine Reiſe in das Zillerthal angeſtellt haben. Indeſſen wurde ich doch dieſes Verluſtes eines Theils entſchädiget, da Herr Laicharting die merkwürdigſten Steine von dorten geſammlet, und mir als einen Beytrag zu meinem Naturalienkabinet verehrte. Unter dieſen waren Schuhgroſſe Stücke Aſchenzieher, oder Turmalins, von einer Linie bis zu einem Zoll im Durchſchnitte, insgeſamt in grünen oder weiſſen Schneideſtein, welcher bald auf weiſſem Granit, oder Geſtellſtein aufſaß. Nicht alle dieſe Turmalins wirken auf die Aſche poſitiv und negativ, doch die mehreſten thun ſolches. Herr Bergaſſeſſor Müller [4]) und der Herr Profeſſor Zallinger [5]) haben davon Nachricht gegeben, beſonders letzterer ſehr ausführlich, wo man aus der Zuſchrift an den Herrn Grafen v. Enzerberg,

3) J. N. v. Laicharting Verzeichniß der Tyroler Inſekten, 2 Bände in 8. Zürch 1781-83.

4) J. Müller Nachricht von dem in Tyrol entdeckten Turmalinen oder Aſchenziehern, an J. E. v. Born, mit 2 Kupfertafeln, Wien, 1778. in 4to.

5) Abhandlung von der Elektricität des in Tyrol gefundenen Turmalins, von Profeſſor Zallinger in Innspruck, 1779-80.

berg, der ein Kenner und ein eifriger Beförderer der Naturgeſchichte iſt, erſehen kann, daß man die Entdeckung dieſes Steines dem Herrn Grafen ſelbſt zu danken habe. Dieſer Stein ſoll ſich nur in den herabgefallenen Stücken des Berges Greiner gefunden haben, folglich weis man ſeinen eigentlichen Entſtehungsort nicht, aus eben dieſer Urſache iſt er dermalen ſeltner geworden. Da ich aus dieſer Gegend eine Menge Schörlarten bald in Schneid- oder Topfſtein beſitze, die dem Turmalin ganz ähnlich ſind, ſo habe ich noch jederzeit gefunden, daß die Schörlturmaline am Tage brechen, wo ich dann vermuthe, daß ſie ihre ganze elektriſche Kraft aus der Atmoſphäre erhalten, und ſie zu Anfang nichts als gemeine Schörl waren; da der Glimmerartige Schneideſtein, worinn die Schörlturmaline ſich befinden, jederzeit auf eine feſtere Bergart aufſitzt, als Granit, ſo erſtrecken ſich auch die elektriſchen Kriſtallen nicht weiter, und ſo viel als die Erfahrung gegeben, haben auch jene, welche einen und mehr Schuh tief brechen, die Wirkung des Anziehens nicht.

Unter den vielen andern Schörlarten, die in dieſem Thal brechen, ſind die gegliederten mit 6, 7 und 9 Flächen, ſo wie die ſo gebildeten Baſaltſäulen merkwürdig; die erſteren brechen ſtets in einem grünen Speckſtein, oft aus einem Punkt weit auseinander laufend. In einem ſolchem Speckſtein befinden ſich auch manchmal bündelförmige ſchwarze mit Glimmer, welche wie der Schweif eines Kometen auseinander laufen, nebſt dieſem wunderbaren Anſehen, das dieſer Stein hat, finden ſich auch noch Erbſen groſſe durchſichtige Eiſengranaten mit eingemiſcht, welche zwey große und acht kleine Seitenflächen

haben. Man ſehe bey Delisle [6]) Pl. 6. Nr. 13. Zu mehrerer Deutlichkeit kann man die Figur des ganzen Steins auf der 12ten Tafel bey Fig. b ſehen. Ein nicht minder ſeltnes Gemiſch von einer Felsart, welche auch dorten bricht, iſt von gleichen Theilen ſchwarzblätterichter Schörl mit Geſtellſtein, Granaten, etwas Kies und Schneideſtein, ohne der vielfältigen Gattungen der Murkſteine, Granite, Gneis und beſondern kriſtalliſirten Glimmerarten nicht zu gedenken, worunter die Mica caryophylata gemein iſt, und jederzeit von ſchwarzer Farbe. Ein noch beſonders Gemiſche von Glimmer iſt ein großblätterichter von Farbe ſchwarzgrün, welcher in einem eben ſo gefärbten kleinſpeiſigen ſteckt, und eine eigene Steinart ausmachet. Unter denen Asbeſtarten, welche da vorkommen, iſt auch der grüne kriſtalliſirte, den man ebenfalls für einen Schörl angeſehen. Ich habe dieſen ausführlich in meiner mineralogiſchen Luſtreiſe beſchrieben und abgebildet. Ich weis nicht, wie es einem im bloſſen Sandland wohnenden Mineralogen hat einfallen können, dieſen Stein die Kriſtalliſation abzuſprechen, dieweil es ſich mit ſeinem Syſtem nicht hat reimen wollen. Wie doch allgemeine Syſteme der Natur Gewalt anthun, und die Wahrheit unterdrucken müſſen! Man ſehe in dem 4ten Band der Schriften der Berliniſchen Geſellſchaft, 7) Seite 299, wo von der Entſtehung faſerichter Steine und Erzarten die Rede iſt.

Bevor

6) Eſſai de cryſtallographie par Mr. de Romé Delisle. Paris 1772. 8. av. fig.

7) Schriften der Berliniſchen Geſellſchaft naturforſchender Freunde, 4ter Band mit Kupfern. Berlin, 1783. 8vo.

Bevor ich Inſpruck verließ, wurde ich mit Herrn Abt Michaeler bekannt, welcher die Profeſſur der Geſchichte hatte; er iſt ein Exjeſuit, aber ein wahrer Philoſoph, der aufrichtig denkt, und ohne allen Partheygeiſt iſt. Er hat zu ſeinen Vorleſungen die Weltgeſchichte des vortreflichen Statiſtiker Herrn Profeſſor Schlözer ins Lateiniſche überſetzt; aus dieſem läßt ſich genugſam erkennen, daß ſeine Denkungsart nicht mit Sophiſterey bemakelt iſt. Ferner wurde ich mit einem würdigen Schüler des berühmten Herrn Profeſſor von Jacquin bekannt. Herr Schiefereck, der ebenfalls bey der Univerſität als Lehrer der Chemie und Botanik angeſtellt iſt. Sein Laboratorium chimicum iſt gut, und mit vielen praeparatis chimicis von ſelbigem eingerichtet worden. Nur war zu bedauren, daß ich noch keinen Botaniſchen Garten fand, wo ich hofte, ſo viel ſeltene Alpenpflanzen darinn zu finden. Da Tyrol ſo viel verſchiedene Klima hat, ſo iſt nicht zu zweifeln, daß nicht auch noch unbekannte Pflanzen in dieſem Lande ſollten gefunden werden. Ohngezweifelt iſt dieß aus des Herrn Profeſſor Scopoli 8) ſeiner gemachten Reiſe in ſein Vaterland, Iter tyrolenſis, zu erſehen. Indeſſen habe ich nach der Hand erfahren, daß man alles bey dieſem Lehrfach noch abgehende, ſowohl wie auch eine Flora durch erwähnten Herrn Profeſſor wird erſetzt bekommen. Da nun viele der dortigen Profeſſoren in der Vacanzzeit verreiſet waren, ſo hatte ich auch nicht das Vergnügen mit mehrern bekannt zu werden. Eine ausführliche Beſchreibung der dortigen

8) J. Q. Scopoli Annus III. hiſtorico-naturalis. Lipſiae, 1769. 8vo.

gen Lehranſtalten hat der fleißige Herr de Luca geliefert im erſten Theil ſeines Tagebuchs. 9) Ich habe hier von dieſem Orte weiter nichts zu erinnern, als daß ſeine Lage in einem nicht unangenehmen Thal an dem Innſtrom ſich befindet, nicht groß, aber doch ziemlich wohl gebaut, und ringsherum mit hohen Kalkbergen umgeben, welche zu den urſprünglichen gehören, und auf beträchtlichen Anhöhen keine Verſteinerungen haben. Am Fuß dieſer Berge bricht um ganz Innſpruck herum wie ein angelehntes Gebirg ein rother Kalktrümmerſtein, welcher alldorten zum Bauen angewandt wird. Wenn man die Breccia genau betrachtet, ſo wird man überzeugt, daß hier die Wäſſer ehemals ſehr hoch müſſen geſtanden haben, und alſo durch ſolche in die Tiefe geſchnitten worden ſey. So merkwürdig als dieſe oft gegen 100 Lachter hohe Anlage dieſes Steins iſt, eben ſo merkwürdig iſt auch die ſchöne Breccia quarzoſa, welche in eben der Gegend bricht, da ihr Geburtsort von einer entfernten Gegend herzurühren ſcheint. Alle hohe Kalkberge haben auf ihren Koppen Tropfſtein durch Abſätze, welche durch die Verwitterung entblößt geworden, wenigſtens iſt dieſes wahrſcheinlich.

Da ich im October hier war, ſo habe ich auch das Vergnügen gehabt, den Einzug des Hornviehes aus den Alpen zu ſehen. Die beſte Kuh war mit Kränzen und Bändern um die Hörner geflochten, die übrigen hatten auch einige Wirthſchaftsinſtrumenten im Modell, ſo

9) J. de Luca Journal de Litterature etc. 1ter Band, Innſpruck. 1782. in 4to.

ſo wie man ſie in den Alpen beym Vieh braucht, zwiſchen den Hörnern gebunden, als allerley Gefäſſe zum Melken, Käß- und Buttermachen u. ſ. w. und was ich noch von einem Gebrauch hier zu erwähnen habe, den ich in andern Alpengegenden nicht gefunden, iſt, daß auch der erſte Hirt und Hirtin in einer Docke vorgeſtellt, auf den Hörnern zweyer ſchönen Kühe ſich befanden. Alle dieſe Zierbilder, wobey eine jede Kuh mit einer groſſen Glocke behängt iſt, machen einen nicht unangenehmen Auftritt, zumal wenn man die frölichen Geſichter der dabey befindlichen Hirten mit anſieht; denn je weniger, als ſie das Jahr hindurch mit ihrer Heerde Unglück gehabt haben, deſto aufgeheiterter kommen ſie in ihre Winterquartiere zurück.

Nachdem ich mich hier drey Tage aufgehalten, und alles, was für mich ſehenswürdig war, in Augenſchein genommen, gieng ich von oben angeführten Naturforſcher Laicharting begleitet nach Hall, Büſching a. a. O., welcher Ort nur 2 Stunden von der Hauptſtadt entfernt iſt; bis dahin hatte ich die oben erwähnten hohen Kalkberge ſtets links. Letzterer Ort iſt klein, aber doch angenehm; das Merkwürdigſte, was ſich hier befindet, iſt die ſchöne reine, und mit vielem Vortheil verknüpfte Salzſiederey, welche dermalige Einrichtung dem Vorſteher davon, Herrn Kammerrath von Menz, einem gebohrnen Tyroler viel Ehre macht. Beſchreibung von dieſem Werke hat man zwey. Die erſte iſt von Graß, welcher es im zweyten Zehend der kaiſerl. Akademie bekannt macht.[10])

10) Abhandlung der Akademie der Naturforſcher 4tes Jahr 1685. Beobachtung 22. S. 56. Auch bey Crell chemiſches Archiv 1 Band. 1783.

Sie iſt für die damalige Zeiten ganz gut gerathen. Die zweyte iſt vom Jeſuit Gaun [11]), welche aber ohne aller wahren Naturkenntniß verfaßt iſt, und alſo aus ſolcher nicht das geringſte zur Nachricht dienen kann. Meine erſte Neugier war vor allen die hieſige Siederey zu ſehen. Ich habe alle Salzpfannen von einer ſehr mittelmäßigen Gröſſe gefunden, welche, wie Herr Langsdorf [12]) in ſeinem gründlichen Buch vom Salzwerke anmerkt, man für die beſten hält. Die Einrichtung iſt alſo dabey ſo getroffen, daß der Arbeiter, welcher zum Rühren beſtellt iſt, nach aller Gelegenheit herumgehen kann, und nicht, wie man es bey der alten Methode ſieht, wo der Arbeiter in die Pfanne zu ſteigen bemüſſiget iſt. Das Gemach, wo ſich die Pfannen befinden, iſt der gähen Kälte niemals ausgeſetzt, indem ſolche eine zu geſchwinde Haut auf dem Waſſer verurſacht, und der Kriſtalliſation hinderlich iſt. Alle Salzpfannen ſtehen auf Pfeilern, die aus Ziegeln beſtehen, die von Schlacken gegoſſen worden, welche Methode gewiß wenig koſtend und ungemein dauerhaft iſt. Das hier gebrauchte Feuer iſt klein und eingeſchränkt, aber mit beſondern Leitungen geführt, daß ein jeder Arbeiter nach Belieben ſeine Hitze in einer jeden Gegend des Siedkeſſels verſtärken oder vermindern kann.

Da man hier auf alle mögliche Erſparung des Holzes geſehen hat, ſo wird nun, nachdem man Steinkohlen ent-

11) Iſter per Salinas Tyrolenſes. Oenipont. 1707. in fol.

12) J. M. Langsdorf ausführliche Abhandlung der Salzwerke 2 Th. in 4to, mit Kupfern, Gießen 1781.

decket hat, auch mit ſolchen geheitzt. Der Roſt für ſolche iſt von Eiſen, indem ſo bald die Steinkohlen in Brand gerathen, ſie ſich mit den Ziegeln zuſammenhängen, und eine Gattung von Wolf erzeugen. Um letzteres Uebel auch bey dem Eiſenroſte zu verhindern, hat der Vorſteher ſehr nützliche Vorſchüße angebracht, mit welchen man dieſes abwenden kann. Ein jeder Feuerherd iſt mit ſeinen Leitern verſehen, welche auf alle Pfannen nach jeder Gegend die gehörige Hitze hinführen, um jederzeit eine gleichförmige Wärme zu haben; es iſt genugſam bekannt, mit wie viel Vortheile die Circuliröſen bey einem ſolchen Proceß angebracht werden, denn je länger ich meine Feuerflamme erhalte, deſto geringer iſt der Holzaufwand. Die Zuſammenſetzung der Pfannen hat mir ebenfalls merkwürdig genug geſchienen, daß ſie einer Erwähnung verdient. Eine Siedpfanne allhier beſteht aus lauter viereckigten 4 Linien dick eiſernen Platten oder Blechen, wovon eine jede Platte an allen 4 Ecken 1 bis 2 Zoll umgebogen iſt, an dieſen Umbiegungen werden mit Hülfe eines eiſernen Inſtruments, welches eine Faßzange vorſtellt, die mit runden Löchern verſehen iſt, und man Durchſchlag nennt, und ohne die geringſte Wärme mit einem ſcharfen Bolz auf die erſten Schläge fingerdicke runde Löcher eingeſchlagen. Ein Umſchlag oder gebogener Ranft einer im Durchmeſſer 2 Schuh habenden Platte bekömmt 2 bis 3 ſolche Löcher, folglich hat jede Platte 8 bis 12; hat man dieſe Vorkehrung einmal getroffen, ſo werden alle dieſe Platten mit Schraubnägeln, welche breite Köpfe haben, zuſammengeſetzt. Nun jene Platten, welche an den Ranft der Pfanne kommen, werden nur von 3 Seiten umgebogen, um damit

die darauf geſtellten in die Höhe befeſtiget werden können, und ſo haben dann auch letztere ebenfalls nur drey Ranfte gebogen. Bey einer ſolchen Vorkehrung kann man ſich leicht vorſtellen, daß die Zuſammenſetzung einer ſolchen Pfanne bald vollendet iſt. Der groſſe Vortheil, den man dabey hat, iſt, daß man augenblicklich ein Stück einſetzen kann, wenn es wo gebricht, welches bey Pfannen, die aus einem Stücke zuſammengeſchmiedet ſind, mit vieler Beſchwerde und Unkoſten geſchieht. Nun iſt leicht zu erachten, daß bey einer ſolchen Zuſammenſetzung eine gute waſſer- und feuerhaltige Kitte vonnöthen iſt; allein mit ſolcher iſt man dort verſchwiegen; dem ohngeachtet wird es einem Chemiſten niemals ſchwer fallen, eine ſolche zu erfinden, wenn er ihr benöthiget iſt; da man bey dem gemeinen Zuſammenſchmieden nichts als ein wenig ſchlechtes Papier oder alte Lumpen in die Fugen ſteckt, und ſobald ſolches mit der Sool getränkt iſt, durch das Feuer wie verhärtet, oder zu einer Kitte gebrannt wird; bey einem jeden Salzwerk weis man von einer beſondern feuerhaltigen Kitte, welche aber alle dahinaus laufen, daß ſie durch das Feuer feſt werden, und ſich durch die Soole nicht auflöſen laſſen.

Neben den Siedpfannen ſind gleich die Darren angebracht, wo der Arbeiter ſein Salz gleich hinwerfen kann; an dieſen Darren ſind in der Tiefe Stuben gebaut, wo das Salz gleich durch ein Rohr hingeworfen, und alſo in hölzerne Gefäße verpackt wird, um es zu verſenden. So wie alles auf die leichteſte und gemächlichſte Art bey dieſem Proceß zuſammengeſetzt iſt, mit eben dieſer Gemächlichkeit iſt auch die Soole zu den Pfan-

nen

nen geleitet; das hier bereitete Salz iſt ſehr blendend weiß; es wird zum Theil in die Schweitz und anderwärts verführt, nachdem das Land genugſam damit verſehen iſt. Man hat mir auch hier das Salzgebirge im Modell gezeigt; ſo wenig als ich Apologiſt von dergleichen oft ins kindiſche ſchlagenden Modellen bin, wie man aus meiner gegebenen Nachricht vom Eiſenerz in Steyermark, die ſich in den mineralogiſchen Samlungen des Herrn Arduini befindet, erſehen kann, ſo muß ich doch geſtehen, daß mir dieß ſchön und nutzbar geſchienen hat, in Anbetref ſeiner Erfindung. Es iſt nicht ſehr groß, beſteht aus Glas, und iſt ſo zuſammengeſetzt, daß man augenblicklich alles erſehen kann. Meine größte Bewunderung war zu ſehen, daß das Gebirg worinn der Salzſtock ſich befindet, mit einem ſehr hohen Kalkgebirge bedeckt war, und ſo mag es denn auch möglich ſeyn, daß die Salzſtöcke in Siebenbürgen und zum Theil ſich unter die höheren urſprünglichen Gebirge einlenken, aber nicht, wie Herr Fichtel glaubt, daß ſie ganz darunter wegſtreichen. Nachdem ich auch noch das Münzhaus beſehen hatte, ſo nahm ich meinen Weg nach den Salzgruben zu; dieſe ſind von dem Orte Hall drey kleine Stunden weit in dem hohen Gebirge gegen Norden zu befindlich. Da eben die monatliche Grubenbefahrung war, ſo hatte ich das Vergnügen mit dem Herrn Direktor und übrigen Beamten dahin in Geſellſchaft zu kommen. Obgleich es Bergauf gieng, ſo hatten wir doch einen guten Weg längſt dem Weiſſenbach bis in das ſogenannte Hallthal, wo ſich gegen Norden der hohe Salzberg befand, welcher die Taurer Alpen gegen Abend, den Bachofenberg, das Lafatſcherjoch gegen Mitternacht, gegen

gen Morgen den Speckkor, und gegen Mittag das Innthal hat. Alle dieſe Berge beſtehen aus bloſſem Kalkſtein, welcher von Farbe grau iſt. Man hat noch nichts von Verſteinerungen ähnliches gefunden, als eine Gattung Piſoliten, wovon ich im zweyten Band der Krainerischen Oryktographie Erwähnung gethan, und auf der Vignette zur Vorrede abgebildet habe.

Der eigentliche Salzberg, worinn der Salzſtock ſteckt, iſt ziemlich hoch und beynahe rund. Der Bau in ſolchem iſt ordentlich. Der Salzſtock, obgleich er in die Mitte des Kalkberges hält, ſo iſt doch auch ein Theil davon in einem kleinem ſchieferichten Vorhügel gelagert, ſolcher Geſtalt, daß der ſchwarze Schiefer aller Orten den Stock mit begleitet. Der Stollenbau, der hier eingeführt iſt, ſteht im Holz, und führt gerade auf die Ausweiten, oder alldort Werker genannt. Ein Werk iſt eine Zech von 30 bis 40 und mehr Lachter im Durchſchnitte, aber ſelten über ein bis zwey Lachter hoch. Dieſe Werker werden meiſtens durchs Waſſer gemacht.

Der ganze Stock iſt hier nicht ſehr reich an reinem Steinſalz, folglich nicht wie Herr Büſching im 7ten Band anmerkt, daß man das kriſtalliſirte in groſſen Stücken gewinne, und im ſüſſen Waſſer aufweichen ließ. Wenn man nun ein Werk in der Grube anlegen will, ſo werden lauter gerade Stollen ins Kreutz und in die Quer in dem Salzſtock eingeſchnitten, ſolcher Geſtalt, daß die Zwiſchenräume nur einige Lachter Dicke haben. Die Aushauungen, die geſchehen, ſind nur ein paar Schuh breit und eine Lachter hoch, die davon gewonnene Erde oder Salzſchiefer wird in ein anderes Werk geloſen, wel-

ches

ches einmal wieder gewäſſert wird. Hat man nun einmal dieſe Vorkehrung getroffen, ſo wird der Eingang in ſolche wohl mit Thon vermacht, welches viel leichter, als wie vor Zeiten geſchieht, wo man mit erſtaunlicher Mühe alles mit Holz verkeilte; wenn nun alle dieſe Vorkehrungen geſchehen ſind, ſo wird ſo lange ſüſſes Waſſer in das Werk eingelaſſen, bis alles angefüllt iſt, und nun bleibt ſolches ſo lange darinn, bis es hinlänglich vom Salz geſchwängert worden, und zum Sude tauglich ſey, welches durch die Soolwagen oder Salzſpindel geprüft wird, wo es dann durch hölzerne Röhren von der Grube aus bis zu den Salzpfannen nach der Stadt Halle, Büſching a. a. O. geführt wird. Herr Langsdorf hat davon ſehr richtig und ausführlich gehandelt, wie man den Gehalt der Soole ausforſchen ſoll, und durch Tabellen erläutert.

Wenn das Waſſer eine Zeit in einem ſolchen Werk geſtanden hat, ſo werden alle Zwiſchenräume der Gänge oder Stollen vollkommen aufgezehrt, wo dann alles eine einzige Ausweite ausmacht. Ich habe einige dieſer Zechen befahren, welche ſehr anſehnlich waren. Die Salzarten ſind in dieſem Stock nicht ſehr verſchieden, meiſtens iſt alles ſehr mit Thon gemiſcht, doch giebt es weiſſes, blaßrothes, blaues u. ſ. w. Doch habe ich keine beträchtliche Anbrüche davon geſehen.

Bey den Gruben war man damals eben beſchäftiget, mit einem dazu gehörigen Gebäude, welches auf Angeben des Herrn Direktors ſehr gut geführet wird. Hier wurde ich eines Steines gewahr, den man zur Bedachung anwandte, der mir unter allen, die man zum

Decken der Häuſer braucht, der dauerhafteſte zu ſeyn ſcheint. Es iſt ein in dünnen Platten brechender blaß-grauer Hornſchiefer mit ganz feinen Glimmer. Sein Anbruch war vier Stunden davon entfernt.

Bey dieſem ganzen Grubengebäude ſowohl, als bey der Siederey, Holzſchlage u. ſ. w. ſind gegen 1000 Arbeiter beſchäftigt. Der Verſchleiß des Salzes beläuft ſich jährlich auf eine halbe Million Gulden. Schwerlich wird irgends wo in Europa ein Werk mit ſo vieler Klugheit und Verbeſſerung ausgeführt ſeyn, als dieſes, und dem ohngeachtet hat die Unwiſſenheit und Cabale vor Zeiten dem Vorſteher davon ungemein viel bittere Stunden gemacht. So geht es, der oft nichts thut und weis, hat das unangefochtenſte Leben und jederzeit den großen Anhang auf dem lieben Erdekloß.

Von dieſem Salzwerke aus wandte ich mich meinem Vorhaben gemäß dem Innfluß nach zu den alten und vor Zeiten berühmten Bergwerken von Schwatz. Büſching a. a. O. Links des Fluſſes hatte ich immer eine Reihe von hohen Kalkbergen, wohingegen rechts oder gegen Mittag gemiſchte Gebirge aus Geſtellſtein, Hornſchiefer, etwas Murkſtein, die hohen Gebirge oft aus Granit beſtehen. Schwatz iſt ein nicht unangenehmer Ort; da hier der Innfluß ſchon ziemlich groſſe Schiffe führet. Mein erſtes war den Falkenſtein zu befahren, ein Kalkberg, der ehemals ſehr reiche Kupfer- und Silbererze hatte. Der Anblick dieſes Erzbergs iſt gewis für einen jeden Naturliebhaber angenehm. Man ſtelle ſich einen kegelförmigen Kalkberg vor, der auf ſeiner Anhöhe noch ziemlich bewachſen iſt. Der unten am

Fuße

Fuße bis in die vor dem Berg liegende Ebene mit einer Menge Stollen gelöchert iſt, wo vor ſolchen wieder ſo viele kleine Halden ſich befinden, welche wieder kleine Berge bilden. Alles dieſes mit den dazu gehörigen Hütten ſieht amphitheatriſch aus.

Der Anfang des hieſigen Bergbaues war im Jahr 1446. wie man aus der gründlichen Bergwerksgeſchichte des Freyherrn von Sperges [13]) erſehen kann. Wie ſehr wär es nicht zu wünſchen, daß man in den kaiſerlichen Staaten von einem jeden Lande, wo es Bergwerke giebt, ein ſolches Geſchichtbuch aufweiſen könnte, und wie leicht wäre nicht ſolches von den Bergbeamten in ihren müſſigen Stunden zu verfertigen.

Die Gruben an dem Berg Falkenſtein ſind gegen Morgen eingetrieben, gleich an der Heerſtraſſe befinden ſich die Erbſtollen. Mein Einfahren, wie gewöhnlich, war am Fürſtenbau, wo ich dann durch den Erbſtollen wieder herauskam. Bevor ich die Schicht erreicht, hatte ich gegen 2000 Lachter zu fahren. Die Einfahrtſtollen fand ich viel in Mauer ſtehen. Als man den Bau im 15ten Jahrhundert anfieng, ſo war ſolcher um 50 und mehr Lachter höher angefangen, als man aber von oben herunter die Erze ausbeutete, und bis zum Horizont des Fluſſes gekommen, ſo ſind auch dieſe immer ſeltner geworden, ſo daß zu der Zeit, als ich die Gruben beſahe, man kaum ohne Schaden hat bauen können, und ohne Zweifel werden dieſe Gruben

13) Joſeph von Sperges Tyroliſche Bergwerksgeſchichte, 1765. 8vo, Seite 336.

ben bald ins Aufliegen gerathen, da ſie von Tag zu Tag immer ſchwächere Ausbeute geben. Bey einem ſolchen armen Bau iſt leicht zu erachten, daß alle Regularität beyſeite geſetzt wird, und man nur noch das wenige, was darinn ſteckt, mit ſo wenig Unkoſten auszuſchlagen ſucht, als nur möglich. Ich glaube nicht, daß hier der Bau einen ordentlichen Gang habe, wie überhaupt im Kalkgebirge ſolche ſelten ſind, ſondern bey allen Anbrüchen fand ich die Erze in Putzen und Mugeln brechend, und ſo war auch der Bau darauf ohne aller Ordnung, welche man von Erzhauern bey einer armen Grube im ſtrengen Verſtande nicht begehren kann, indem ein ſolcher Menſch nur nach der Ausbeute ſeinen Lohn erhält; obgleich meiſtens hier doch nur nach Schichten gearbeitet wird. Die Gruben erhalten von oben viel Waſſer, welches in den tiefern Stollen auf die Kunſt- und Triebwerker geleitet wird. Von allen Einrichtungen dieſes Bergbaues hat mir das dortige Trieb- und Förderniſswerk durch Einrichtung eines Uhrwerks bey dem Premsknecht in ſeiner Hütte am beſten gefallen. Es iſt leicht zu erachten, daß das Triebwerk eines ſolchen Uhrzeigers mit in das Göpel oder Triebwerk eingehängt iſt. Nun ein Wort von den Erzen und dabey befindlichen Bergart.

Die gemeine Steinart der Gruben iſt der feinkörnige graue Kalkſtein, Lapis calcareus particulis inpalpabilibus, Cronſtaed. Dieſer Stein iſt ſo wie die darinn brechende Erze oft mit ſehr ſchönen, groſſen und weiſſen Spathklüften durchſetzt; manchmal bilden ſich in dieſen Klüften einige Kriſtallarten, welche aber nichts beſonders haben, daß ſie einer Erwähnung verdienten.

Zu-

Zufälliger Weiſe bricht auch zu Zeiten Kalktrümmerſtein, etwas Schiefer und ein ſehr feſter rother Thonſtein, Lapis apyrus. Sein Kern iſt nicht ſehr fein, obgleich er meiſtens aus ſehr dünnen gewölbten Blättern beſteht, wozwiſchen bald eine grüne oder blaue Kupferocher ſteckt. Wenn dieſer Stein mit Quarzadern durchſetzt iſt, ſind gemeiniglich ſolche mit Kupferfallerz angefüllt. Ich habe auch einmal bey einem Stücke etwas Feldſpath gefunden. Der Ritter Born hat im zweyten Theil ſeines Index foſſilium ſolchen zu dem Kieſelſteine, petroſilex rubeſcens, gerechnet. Die da noch einbrechende Erze waren:

Erſtens graues Kupfererz, Cuprum cinereum ſolidum amorphum, oder ſilberhaltiges Kupferfallerz in Spath oder grauen Kriſtallen. Dieſes Erz hat vor Zeiten ſehr häufig in der Roſen gebrochen, und es iſt das einzige, was auch noch dermalen in den übrigen Gruben des Falkenſteins bricht. Dieſes Kupfererz iſt noch ziemlich reich an Silber, ſo wie an Kupfergehalt.

Zweytens grüner Kupferocher, Ochra cupri viridis, welcher bald in Pulver, dicht in Blättern und den Malachit bildet, oder auch wohl in Kriſtallen bricht. Die Steinart, wobey er ſich befindet, iſt meiſtens Kalk, doch auch im Thonſtein, Kieſel, Spath u. ſ. w. Da nun dieſe letzte Steinart ſo viel mit eingemiſcht iſt, ſo brauſen auch ſolche manchmal mit Säuren.

Drittens blauer Kupferocher, welcher eben ſo in verſchiedener Geſtalt wie vorhergehender einbricht, und ſo auch in verſchiedener Bergart, doch meiſtens nur im

Kalkſtein. Es ſoll auch ein ſchwärzlichter Ocher ehmals eingebrochen ſeyn, welcher mir aber nicht zu Geſicht gekommen. Nun ein Wort von der Zubereitung der Erze. Solche werden geſchieden, die ärmeren gepocht, und zu Schlich gebracht, und nach Brixlegg, wo ſich die Schmelzhütten befinden, zum Schmelzen hingebracht, wo dann durch die Seigerung das Silber von dem Kupfer geſchieden wird. Was aber die Ocher anlanget, damit wird auf eine ganz andere Art verfahren, um ſie zu Kaufmannsgut zu bringen. Dieſe werden aus 5 Gruben erbeutet, als am Falkenſtein, Gingewechſel, Kogl, Thierberg und in der Sommerau; bey dem Scheiden der Erze, wo die Arbeiter ſolche beſonders auf die Seite ſchaffen und erhalten, wird für den Zentner von 3 bis 11 Gulden 40 Kreuzer gezahlt, nachdem ſie mehr oder weniger in der Schönheit ausfallen. Die Farbemacher, welche ſolche zum fein mahlen übernehmen, zahlen von 11 bis 16 Gulden dafür. Dieſe letzten ſind verbunden, ſolche Farben von den Bergen auf ihre Unkoſten zu den Mühlen zu fördern, wo alſo die Rohfarben feiner auf dem Scheideſtein durchs Peckeiſel, Sieb u. ſ. w. geſchieden und rein gemacht werden.

Aus den grünen Ochern werden zwey Gattungen Farben geſchieden, als Malachit, und Oelgrünſteinwerk, und dann auf die Mühlen gebracht, zu Kaufmannsgut gemacht, und ſo wie man mit der grünen Farbe verfährt, eben ſo wird auch mit der blauen die Vorkehrung getroffen, doch aus letzterer entſtehen 4 Gattungen Farben: 1ſtens fein Hochbergblau wird das Pfund zu 5 Gulden: 2tens fein Mittelbergblau zu 3 Fl. 30 Kr., 3tens fein hoch-

blau.

blauer Bergaſchen zu 2 Fl. 4tens, fein mittelblauer Bergaſchen zu 1 Fl. 30 Kr. verkauft. Was aber die grüne Farbe belangt, iſt das Malachitgrün zu 36 Kr. das Pfund, Oelgrün aber zu 18, und das ordinaire Berggrün zu 7 Kreuzer.

Eine ausführliche Beſchreibung von der Manipulation dieſer Farbenbereitung findet man von einem dort geweſenen Bergbeamten in Herrn Beckmanns ökonomiſchen Beyträgen im 2ten Band, unter dem Artikel von der Landwirthſchaft in Tyrol.

Von dem Falkenſtein wandte ich mich zu den Gruben des Groß Kogl, wo ebenfalls nichts als Kalkgebirge iſt. Hier erbaut man eben die Erze und häufige Ochern als in den vorhergehenden Gruben. Aller Orten ſind ſolche hier mit dem Schornſtein, Marmor ponderoſum, begleitet. Es iſt jener Stein, den die Engeländer Caulk nennen, und in den Gruben zu Derbyſhire vorkommt. Seine Farbe iſt meiſtens weiß, wenn er nicht von dem Thon und grünen Ochern, welche in den Gruben des Groß Kogl ſo häufig darinn vorkommen, gefärbt worden. Der Beſtand iſt feſt ohne den geringſten ſpathigen Glanz, und iſt auch nicht an den Kanten durchſcheinend, er ſpringt in unbeſtimmt eckige mehr oder weniger ſcharfkantige Bruchſtücke. So lang man ihn nicht in der Hand hat, ſo würde ihn ein jeder für bloſſen Mormor anſehen, der ganz aus unfehlbaren Theilen beſteht. Dieſe Steinart giebt viel Gelegenheit alldorten zum Betrug, indem ſie, wenn ſie fein gemalen iſt, mit der grünen als blaue Farbe gemiſcht werden kann,

aber noch am wenigſten kennbar, wenn ſie unter das Bleyweiß kommt.

Von dieſen Gruben aus folgte ich ſtets dem Innſtrom nach Nordoſt zu; ich hatte auf beyden Seiten Kalkgebirge bis Brixlegg, wo ich die Schmelzhütten von allen vorerwähnten Werken fand. Da eben Feyertage einfielen, welche bey der ſimpeln Andächteley der Tyroler noch häufig ſind, ſo fand ich nichts im Gang. Alle Erze werden in Schlich hergebracht, zum Zuſatz des Schmelzens braucht man hier eine graue Thonerde. Die Leche werden hier nicht über fünfmal geröſtet. Ich habe noch nie einen gröſſern Treibherd geſehen, wie hier. Man hat mich verſichert, man habe keinen Schaden dabey gefunden; ohne Zweifel iſt das hieſige Bley ſehr leicht zu verglaſen. Die Garofen, Seigerherde u. ſ. w. ſind ganz nach der ungariſchen Verfaſſung eingerichtet, ſo wie auch der Vorſteher des ganzen Proceſſes aus Ungarn dahin berufen worden, um eben die Einrichtung zu treffen. Eine ausführliche Nachricht von den Schmelzproceſſen von Ungarn findet man vom Herrn Ferber beſchrieben. Man ſehe ſeine phyſikaliſche Abhandlung darüber. 14)

Hier ſetzte ich über den Fluß, um zu einem Meſſingwerk zu kommen, mit Namen Achenrein; bis dahin hatte ich nichts als ſchönes Kalkgebirge links und rechts, wovon das mehreſte aus einem fleiſchfärbigen Marmor mit weiſſen Spathadern beſtund. Gegen Weſten in der Rothenburger Gegend hatte ich die ſehr hohen Alpen des Sonnen-

14) Phyſikaliſch-metallurgiſche Abhandlungen über die Gebirge und Bergwerke in Ungarn, von J. J. Ferber, Berlin 1780. in 8vo.

nenwendjoch, den Berg Rothkopf, Rafan und Köſſel; alles war kalkartig; das Vorgebirge giebt eine rothe ſandigte Erde bey der Verwitterung. Der Bach Brandenburg, welcher hier das Gebirg durchſchneidet, und ſeinen Urſprung aus dem ſpitzigen See in Bayern erhält, führt verſchiedene Steinarten mit ſich, als etwas Granit, Geſtellſtein, reinen Quarz, und beſonders ſchöne Kalkbreccien, und weiſſen Sand. Es iſt alſo mit vieler Wahrſcheinlichkeit zu vermuthen, daß es hinter dieſem Kalkgebirge andere von zuſammengeſetzter Steinart gebe. Ich würde dieſen Wildbach verfolgt haben, wenn ich nicht wider meinen Entzweck aus der Gebirgkette in die Fläche hin gerathen wäre. Die obenerwähnte Meſſingfabrik, die ſich allhier befindet, hat nichts beſonders, obgleich die Unwiſſenheit der dortigen Beamten und Gewerken ein Geheimniß damit machen wollen; das einzige Stück, in welchem ſie gegen andere abweichet, iſt, daß man hier zum Meſſingmachen nicht Kohlen, ſondern durch Hülfe eines Flammofen Holz braucht. Das Kupfer erhält die Fabrik vom Lande, den Gallmey aber zum Theil aus dem Venetianiſchen Gebiete von den Gruben Auronzo und Orgentiva, wovon ich in dem Kapitel von den Karniſchen Alpen Erwähnung gethan habe.

Von dieſen Meſſinghütten wandte ich mich gegen Mittag zurück, um bey Rottenberg, Büſching a. a. O. über den Fluß zu ſetzen; Hier war ich ſtets im Kalkgebirge, welches mit vielem rothen Schiefer durchſetzt iſt, ſtets an dem Innfluß bis zur Feſtung Kuefſtein, Büſching a. a. O. wo das untere Innthal ein Ende hat, nachdem es bey Innſpruck ſeinen Anfang genommen. Da ich

mich nun hier an den Bayriſchen Gränzen befand, und alſobald die Fläche dieſes Landes erreicht haben würde, ſo wandte ich mich gegen Mittag an dem Strom zurück bis zu dem kleinen Dorf Kirchbichl, wo gegen Südoſten eine Steinkohlengrube ſich befindet; nach einer kleinen Stunde erreichte ich ſolche. Sie iſt an einem ſenkrechten Kalkberg, welchen man Viehberg nennt, eingetrieben. Die ganze Höhe des Berges über die Grube mag nicht über 50 Lachter betragen; an dem Fuß dieſes geringen Berges findet ſich ein Geſchiebe von Thon und ſchwarzem Schiefer. Mein erſtes Vermuthen auf die Autorität eines Bromell [15]) war alſo gleich, daß hier die Steinkohlen ohnmöglich weit in die Kalkfelſen halten würden, ſondern das Ganze würde ſich gegen Mittag dem Abhang des Schiefers nach lenken, indem letztere Steinart die gewöhnliche Decke iſt; obgleich ich durch einen Bericht eines vor Zeiten in Tyrol geſtandenen Bergbeamten ganz anders unterrichtet war. Hier vermuthete ich niemals einen Gang, der von Stunde 4 in 16 oder von Nordoſt gegen Südweſt ſich einfinden ſollte, ſondern einen bloſſen Stock oder Neſt. Da man nun vermuthete, der Gang würde gegen Nordoſt fortſtreichen, ſo hat man durch Irrführung des ſo beliebten Schieferſyſtem eine eben ſo irrige Rechnung dem Bergwerksdirektorat vorgelegt. Da man den Gang ebenſöhlig 5 Lachter mächtig annahm, der von dem Mundloch des Stollen 1000 Lachter nach Nordoſt und 3000 gegen Südweſt fortſtreichen ſollte, ſo hat man ſeinem Inhalt

15) Magni a Bromell mineralogia et lithographia Svecana. Holmiae 1748. 8vo.

halt mit 194400000 Kubikſchuh, den Schuh 78 Pfund 12 Loth berechnet, wo man alſo hier für das Salzwerk von Hall auf 200 Jahre Kohlen hätte, wenn ſolches ein Jahr ins andere 761805 Zentner Kohlen verbrauchte. Allein zum Nachtheil der Waldung iſt dieſe ganze reiche Berechnung zu den ſpaniſchen Schlöſſern zu rechnen, welche nur in der Einbildung beſtehen. Da ich nun ein paar Jahre nach dieſem gegebenen Gutachten zu dieſer Grube kam, wo man alſo mit dem gegen Nordoſten getriebenen Stollenbau weiter vorgerückt war, ſo konnte ich dann auch gleich abnehmen, in wie weit das erwähnte Angeben der Wahrheit nahe ſey. Ich befuhr alſo dieſen Stollen gegen Norden in das vermeinte Hangende des Ganges. Zu Anfang war nichts als ein gelblicher Kalkſtein von ſchieferartigem Beſtand, mit einem ungleichen Korn, worin unzählich viele kleine calcinirte Seemuſcheln ſtacken, als Chamiten und Turbiniten; dieſe waren nicht allein in jenen Schichten beym Einbruch der Grube, ſondern auch noch in jenen Kalkſchichten, die mit dem Phlogiſton der Erdkohlen ſchon geſättiget und ganz ſchwarz geworden, und mit dem Reiben bald mehr oder weniger den Steinölgeruch von ſich gaben, und ſo befanden ſich ſolche Muſcheln auch in den Kohlen ſelbſt; aber je weiter ich in den Schlag vorrückte, deſto ſeltner wurden ſolche, ſo daß ich zu Ende wenig mehr gewahr wurde. Da man nun in der ſchmeichelhaften Hofnung den Bau ſchon weiter gegen Nordoſten getrieben hatte, ſo iſt man doch auch bald von der falſchen Hypotheſe überzeugt worden, daß kein Gang unter dem höheren Kalkgebirge hinhielt, und man auf eben den Fels anſtoße, den man oberhalb der Grube am Tag ausſtreichen ſahe. Man

 war

war alſo gezwungen, dem weiteren Vorrücken mit dem Bau ein Ende zu machen, und ſich gegen Süden zu dem Gehänge des Gebirges zu wenden, wo man noch einer fernern Ausbeute vielleicht nur auf einige Jahre ſich zu tröſten habe, denn es haben noch alle Erfahrungen bewieſen, daß in jenen Gegenden, wo es keine Flötzgebirge giebt, ſich dergleichen Erd- oder Steinkohlen nur nieder in die ſumpfigten Theile zwiſchen dem Gebirge und nicht unter dem Gebirge weghalten, und alſo niemals Gänge ſondern bloß in Stock oder zerſtreute Geſchiebe ſich mit dem Abhang der zeitlichen Vorgebirge fortſchleppen, und ſo habe ich dann auch die hieſigen Berg- oder Erdkohlen nicht ganz oder lagerhaft, ſondern ſtückartig gefunden; Da man nun den Bau gegen Norden hat verlaſſen müſſen, ſo hat man den Schlag mit 12 Mann, wie geſagt, gegen Mittag angelegt, welche das ganze Arbeitsperſonale in der Grube ausmachen, wovon das Individuum 18 Kreutzer des Tages Lohn erhält. Der Beſtand der hieſigen Erdkohlen iſt nicht ſehr feſt. Die richtigſte Beſtimmung davon hat da Coſta gegeben, wenn er ſagt: Schiſtus terreſtris niger carbonarius; man ſehe auf der 168 Seite ſeiner Geſchichte der Foſſilien.[16]) Morand in ſeiner Abhandlung von Steinkohlen[17]) hat wohl am ausführlichſten von allen Schriftſtellern davon gehandelt, welche nur immer von denſelben etwas erwähnt haben, und

16) Mr. de Coſta Natural Hiſtory of foſſils Tom. 1. London 1767. in 4to.

17) L'Art d'exploiter les mines de charbon de terre par Mr Morand 5 parties in fol. avec figures als eine Folge von Deſcription des Arts et Metiers. Paris 1768.

und Schade iſt es, daß er ſo ſo weitläuftig iſt. Er handelt in dem erſten Theil ſeines Werkes von der äuſſeren Bildung dieſer Kohlen mit erläuterten Figuren auf 8 Foliotafeln, wo man alſo auf die groſſe Weitläufigkeit ſchlieſſen kann. Zu dieſen Abbildungen auf ſeiner erſten Tafel bey Lit. A. B. gehören unſere Kohlen, und ſo werden dieſe Arten bey dem 3ten Artikel Seite 78 und 79. ausführlich beſchrieben. Er heißt ſie Honil maigre oder magere Bergkohlen, welche beym Verbrennen eine Aſche von ſich geben, welches die Pechkohlen ſelten thun; aus dieſer Urſache findet man auch noch Conchylien in erſteren, welche in den Pechkohlen nicht vorkommen, wo ſie ohne Zweifel durch die viele Vitriolſäure, da ſie kalkigter Natur ſind, vollkommen aufgelöſt werden. Eine Bemerkung, die Therkorn in ſeinen Gedanken über die ſogenannten Berg- oder Erdkohlen an Tag gegeben hat.[18])

Einige der allhier einbrechenden Erdkohlen haben recht viel, wie oben erwähnet, kleine Conchylien eingeſchloſſen, allein dieſe ſind auch nicht die beſten; denn je weniger, als ſie ſolche haben, deſto mehr nehmen ſie die Natur der Stein- oder Pechkohlen an, und haben alſo viel mehr Phlogiſton bey ſich. Einige Verſuche, welche ich mit dieſen Kohlen überhaupt angeſtellet, haben mir zu erkennen gegeben, daß ſie aus vielem Phlogiſton, einer Vitriolſäure, Waſſer, Thon und Kalkerde beſtehen, welche letztere Erde aber nur nach entzogener

18) Neue Samlungen von Verſuchen und Abhandlungen der naturforſchenden Geſellſchaft in Danzig 1ter Band mit Kupfern, 1778.

Säure entdeckt werden kann; die oft dabey befindliche Eiſentheile ſind wenig bedeutend.

Alle erbeute Steinkohlen bey dieſem Werke werden zu Waſſer nach der Stadt Hall gebracht, indem der Fluß nur eine Stunde davon entfernt iſt.

Von dieſer Grube oder Viehberg, welche einige auch Groß Völf zu nennen pflegen, wandte ich mich nach Süden zu in das Brixner Thal zu den Sonnenberg, welcher auch Salveyberg genannt wird wegen dieſer Pflanze, die hier ſehr häufig wachſen ſoll. Da ich nur eine halbe Stunde vorher, das Kalkgebirg verlaſſen hatte, ſo traf ich hier dieſes Gebirge aus bloſſem Fels und Thonſchiefer beſtehend an. Mein Weg war nun über den kleinen Ort Brixen gegen Südoſt zu dem Geisberg; ich fand hier das nicht beträchtliche aber doch anſteigende Gebirge wieder aus Kalk; in eben dem Vorgebirg von Kirchberg und der Alpen von Hornanger fängt man einen Bergbau an, welcher Hofnung auf gute Ausbeute giebt. Die Erze, die ich hier in dem angefangenen Stollenbau vorfand, waren Silberhaltiger Bleyglanz mit gelbem Kupfererze gemiſcht. Man hat hier hinter dieſem Gebirge in dem Spertinerthal viel Hofnung auf zukünftige Ausbeuten, indem hin und wieder durch angelegte Schörfe Erze entdeckt werden. Da ich mich nun hier in dem Salzburgiſchen befand, ſo konnte ich für diesmal keine weitere Auskunft von dieſem Baue haben; als ich mich wieder gegen Oſten wandte, fand ſich die Kalkkette gegen Norden gelagert wieder ein, wo man es im Greid oder beſſer das Trefauer Kaiſergebirge nennt; dieſes leztere iſt ſehr iſolirt, ganz nackt, und von

Farbe

Farbe weiſsgrau, und gehört ganz zu dem urſprünglichen Kalkſtein. Das Gebirg ſtellt hier wie eine Rieſenwand vor, und hält gegen Norden hinter die Feſtung Kufſtein bis zu dem Innſtrom hin. Der hintere Kaiſerberg iſt ohnſtreitig der höchſte in dieſem Gebirgſtrich. Nachdem ich ein paar Stunden weiter fortgeſetzt, erreichte ich die kleine Stadt Kitzbichl, Büſching a. a. O. Hier in dieſem Orte fand ich das Perſonale des Schwazer Bergwerkdirektorats, wobey ich Bekannte aus den ungariſchen Bergſtädten antraf; man war mit der Unterſuchung der dortigen Werke beſchäftiget.

Alles nicht gar hohe Gebirge in dieſer Gegend beſteht aus Fels und Thonſchiefer, in welcher Gebirgart die mehreſten Erzgruben dieſer Gegend ſich befinden. Gleich vor dem Ort gegen Weſten befindet ſich der ſtärkſte Bau, nämlich im Simbell oder Sinweld genannt. Der Bau iſt Stollenmäßig in ein Vorgebirge von ſchwarzen Thonſchiefer mit Quarz. Der Hauptſtollen, den ich befuhr, hatte 110 Lachter Länge, und iſt der Anfang damit im Jahr 1742 gemacht worden; aus dieſem Bau gehen viele Auslenkungen, Geſenke und ſo weiter. Hier ſind eigentlich zwey Gänge entdeckt worden. Die Klüfte, welche dazwiſchen laufen, und wie einen dritten bilden; das Streichen davon iſt gegen Abend von Morgen, oder Stunde 6. 18, das Verflächen in Mittag oder Stunde 12. Ein grauer Schiefer macht hier das Hangend und Liegend aus. Die dahier einbrechende Erze ſind ein gelbes und Kupferfallerz, welches letztere aber doch ſeltener, und nicht gar reich an Silbergehalt iſt. Die Erze brechen oft abgeſetzt, manchmal ſcharren auch wieder

der einige Klüfte zuſammen, wo dann eine ſtärkere Ausbeute erhalten wird. Da nun hier in dem Schiefer die Erze oft mit gewölbten Spiegelflächen einbrechen, ſo heiſſen ſie einen ſolchen Einbruch Harniſch, ohne Zweifel von der Aehnlichkeit, welche dieſer mit einer Bruſtwehre hat.

Wenn man hier mit Unterſuchungsſchlägen baut, und einen ſchwarzen Schiefer erhält, ſo hat man die beſte Hofnung auf Erze. Der Bau iſt allhier noch ſo ziemlich ordentlich, und wird ſowohl mit Geding als durch Schichten bearbeitet. Nahe bey dieſer Grube fand ich einen zeitlichen Kalkberg, welcher aus einer rothen Breccia beſteht; wendet man ſich von ſolcher gegen Süden an dem Ort Dratenbach aufwärts, ſo kommt man durch ſchiefrigtes Vorgebirge zu dem Jochberg, welcher ſeine Grube auf der Oſtſeite des Baches hat, wo hinter dem Sternſee in der Sol Alpen der Sarlaſluß ſeinen Urſprung erhält. Bey dieſem Grubenbau, welcher viel älter als der oberwähnte Gang iſt, findet man die Stollen durch Schrammarbeit betrieben; hier iſt eben die ſchieferichte Steinart und Kupfererz. Dieſer Bau wozu noch ein geringerer gehört, nämlich die Wildalpen ſind mit ſamt dem Simbel mit 500 Mann im Umtrieb, und geben noch die beſten Ausbeuten von allen Erzgruben in Tyrol, die aber doch insgeſamt von Tag zu Tag mehr in Verfall kommen. In dieſer Gegend, ſo wie überhaupt im Gebirge, weis man wenig, was Krankheit iſt; ſo habe ich auch hier in dieſem Gebirge, beſonders im Pinzgau ungemein ſchönes Volk gefunden, beſonders aber das weibliche. Bevor ich von den Kitzbichler

Wer-

Werken abbreche, muß ich eines Kies erwähnen, welchen ein aus den Ungariſchen Bergſtädten hereinreiſender Lehrer für Koboltkies ausgab, welches dann bey jenen Glauben erweckte, welche keine Verſuche damit gemacht haben; ich habe alſo nicht auſſer Acht gelaſſen, um zur Wahrheit zu kommen, ſolche chemiſch zu unterſuchen. Mein erſtes war das Röſten um den Arſenikgeruch gewahr zu werden, allein ich fand ſo wenig eine Spur davon, als ich auch durch die Sublimation nicht das geringſte erhielt. Ich löſte 2 Quentchen im Salpetergeiſt auf, welche Auflöſung durchs Filtrum gieng, ich erhielt einen dunkelgelben Ocher, welcher mir beym Röſten nicht das geringſte von Lauchgeruch gab. Die Salz- und Vitriolſäure lernten mich nichts. Ich nahm ferner einen Theil von dieſem Kieſe geröſtet, verſetzte ſolchen mit 2 Theil reinen alkaliſchen Salz und 3 Theil weiſſen Quarz in Pulver. Das Ganze wurde einem gehörigen Feuergrade ausgeſetzt, wo ich dann ein ſchwarzgrünliches Glas erhielt. Ich wiederholte ſolches mit Veränderung des Gewichts, das iſt, 2 Theil des geröſteten Kies mit eben ſo vieler reiner Potaſche, und 3 Theil Quarz gaben mir durchs Schmelzen eine noch dunklere Maſſe.

Ein Theil geröſteten Kies mit 2 Theil Weinſteinfluß geſchmolzen, gab eine ſchwarze poröſe Maſſe; endlich machte ich auch den Verſuch nach Baumé Methode, als: Zwey Theil geröſteten Kies, 1 Theil alkaliſches Salz, ½ Theil Pech, und 2 Theil geröſtet Salz gab mir bey der Schmelzung nichts als eine dunkle ſchwarzgrüne Maſſe. Ich übergehe andere kleine Verſuche, die ich damit gemacht, und glaube, es ſey hinlänglich erwieſen, daß der hie-

hieſige Kies nicht das geringſte Kobaltiſche in ſich habe, und alſo nicht dem dortigen Beamten durch eine falſch-gegebene Nachricht, Unwiſſenheit oder Nachläſſigkeit in dieſem Fach aufgebürdet werden kann.

Aus dieſem Vorgebirge von Schiefer ſetzte ich meinen Weg noch etwas Südwärts bis in das Thal Pinzgau fort, zu dem Fluß Salzach, wo ich mich mit meiner Unterſuchung gegen Norden zurückwandte, um zu dem alten Bergwerk Rohrbichl zu kommen. Ich fand dieſes Werk ebenfalls in ein niedriges Schiefergebirge eingetrieben, aber von dem Landesfürſten dermalen ganz verlaſſen. Einige gemeine Arbeiter ſuchen noch die wenige zurückgelaſſene Erze auf, nachdem man ihnen, was zur Ausförderung nothwendig iſt, als Schachtſeile u. d. g. zurückgelaſſen hat. Bey dieſem Bau hat ſich ganz gewiß der tiefſte Schacht von allen Gruben in der Monarchie gefunden, indem er 500 Lachter Seiger Tiefe hat. Die Erze, die hier gebrochen haben, waren Kupfer- und Silbererze. Durch einen noch da ſtehenden Arbeiter erhielt ich ein Stück Kupferfahlerz, welches bloſſen gelblichen Feldſpath zur Bergart hatte.

Vor Rohrbichl bey Sct. Johannis fängt man einen neuen Bau an, welcher ſchon etwas ſilberhaltige Kupfererze giebt. Die Steinart iſt ebenfalls ein Thonſchiefer mit etwas Quarz gemiſcht. Nach und nach erheben ſich ſolche Schieferberge gegen Oſten zu, wo ſich vor Madring wieder Kalkberge einſtellen, wovon ſich das hohe Flachhorn, Platten und die Berge beym Pillerſee auszeichnen. Aller Orten beſtehen hier die niederen Gebirge aus rothem, grauen und weiſſen Kalktrümmer-

ſtein,

ſtein, welcher zu Gebäuden als Marmor gebraucht wird, und eine ganz ſchöne Politur annimmt. Bevor ich Lovers erreichte, mußte ich durch einen engen Paß, Kniebas und Luftenſtein, welche mit etwas hohem Gebirge umgeben waren, in das Salzburgergebiet; allein ich blieb nicht lang in ſolchem, denn ich kam bald wieder zu einem andern Paß in das Churbayriſche. In dem Ort Unken traf ich in einem Unterſtandhauß einen 90 jährigen Mann an, der mich ſo, wie viele andere, die zu ihm kamen, fragte, ob der neue Weg gemacht ſey. Der gute Mann hatte in ſeinen jüngern Jahren den Vorſchlag gemacht, und bewieſen, wie es möglich ſey, die Kommerzſtraſſen ſo nach Salzburg zu leiten, daß es nicht nöthig ſey den hohen Berg Meleck zu übergehen, indem hier ſo viel Unglücke des Jahrs geſchehen. Allein ſo nuzbar und nothwendig als dieſe ſey, ſo weis man, wie wenig in einem Wahlreich auf dergleichen allgemeine Verbeſſerung verwendet wird, wo ein jeder nur auf das Gegenwärtige denkt, indem ihm die Nachkommenſchaft nicht bekannt iſt.

Hier kam ich allgemach in die groſſe Fläche von Bayern zu dem Tumſee, wo ich die kleinen Abſazhütten eines Druckwerks fand, welche die Salzſoole von Reichenhall nach Traunſtein leiteten. Vor erſtem Orte bekam ich ein paar Straſſenräuber zu Geſichte, welche von der groſſen Bande waren, die damals ganz Bayern in die gröſte Unruh ſezten. Man hatte mich zu Kizbichl gewarnt, dieſen Weg nicht zu nehmen; allein ich kam doch ohne aller Ungelegenheit dieſes Geſindels noch gut fort, obgleich ich dieſen Weg meiſtens nur allein zurücklegte.

Rei-

Reichenhall, Büſching Geograph. 9ter Band, Seite 49. iſt ein kleiner Ort, aber wegen ſeiner reicher Salzquelle merkwürdig. Das ganze Salzwaſſer, welches hier im niedern Gebirge ſeinen Urſprung hat, wird durch eine gemauerte groſſe Waſſerleitung in ein kleines Haus, welches zum Theil eine Kapelle vorſtellt, geführt, wo dann ſolche Soole in 3 Theile getheilet wird. Ein Theil wird durch ein Druckwerk 3 Meilen weit nach Traunſtein Büſching a. a. O. geführt. Ein Theil in die Sudhäuſer, welche ſich im Orte befinden, und das übrige vor Ort zu den Gradirhäuſern oder Leckwerken, wo man um das Holz zu erſparen durch die trockne Witterung die Soole in die Enge zu bringen ſucht. Eine kleine und ſehr ſeichte Beſchreibung von dem Salzwerk zu Reichenhall hat Herr von Stubenrauch [19]) mit einer Abbildung gegeben. Die hieſige Manipulation iſt noch ſehr im alten Schlendrian mit einem ſehr groſſen Holzaufwand ohne aller Feuereinſchränkung. Eine Salzpfanne allhier hat bey 8 Lachter im Durchſchnitte. Da ich nun hier nicht das geringſte gefunden, was merkwürdig iſt, ſo will ich auch weiter nichts davon erwähnen, als das es zu bewundern iſt, daß man ein nicht weit davon ſo nutzbares eingerichtetes Salzwerk, von welchem ich oben erwähnet habe, ſich nicht zu Nutzen gemacht.

Die ganze Gegend mit dieſen Salzquellen hat vor Zeiten dem Bißthum Salzburg gehört, da aber ſolches an Getraidfeldern einen Mangel und am Salz einen Ueber-

19) Unterricht vom Salzweſen von Stubenrauch, Augſpurg 1773. in 8vo, mit einem Kupfer.

Ueberfluß hatte, ſo hat dieſes Stift mit Churbayern einen Tauſch getroffen, den der erſtere Theil ſchon oft bereuet hat, da das Erhaltene von ſeinem Gebiet entfernt iſt, wo dann bey Mißjahren Bayern nichts in das Stift gehen läßt; den Nachtheil der Salzverträge, welchen das Bißthum Salzburg mit letzterem Haus gemacht hat, kann man hinlänglich aus dem Auszug der neueſten Chronik des Benediktinerkloſters, 2ter Theil, Seite 288 = 291 erſehen, 20) wie Schuldenmacher zum Nachtheil ihrer Gläubiger rechnen können.

Von letztem Orte aus, wo ich zum erſtenmal aus der Gebirgkette in die Ebene kam, hatte ich ſtets das Gebirg gegen Oſten bis zum Salzafluß, den ich mir vornahm zu verfolgen, ſo weit als es mir die Witterung im hohen Gebirge zuließe.

An dieſem Fluß liegt die Hauptſtadt des Bißthums Salzburg. Büſching Geogr. 9ter Band. Dieſe Stadt war bey den Römern ein Gränzort gegen die Teutſchen, und führte den Namen Juvavia, oder wie andere wollen Julianum, oder Helfenburg, welche Feſtung dann im 5ten Jahrhundert, das iſt im 451ſten Jahr durch Attila zerſtöret worden, und auf deſſen Schutte das heutige Salzburg entſtanden iſt. Der Ort iſt heut zu Tage wohl gebaut, und durch den Fluß wie in zwey Theile getheilt, an

20) Auszug der neueſten Chronik des alten Benediktiner-Kloſters zu St. Peter in Salzburg, vom Pater Placidus Bernhandzky 2ter Theil in 8vo, Salzburg 1782.

an drey verſchiedenen Hügeln gelagert, vor welchen eine unüberſehliche Ebene, die nach Bayern hält, ſich befindet. Einer dieſer Berge, nämlich der Mönchberg, beſteht aus bloſſem Flußſchoder, und mag wohl 30 bis 40 Lachter Höhe an manchen Gegenden haben. Es iſt alſo ganz wahrſcheinlich, daß einmal der Salzachfluß ſein Bette ſo hoch gehabt habe; da nun durch die Länge der Zeit dieſer Schoder ſich mit einem Kalkſinter gebunden hat, ſo ſtellt er eine nicht gar feſte Breccia vor, die durch die Verwitterung ſich auflöſt, wie denn leider die Stadt, welche ihre Häuſer feſt daran gebauet, im Jahre 1669. den 16ten Heumonats zwiſchen 2 und 3 Uhr in der Frühe einen Einſturz erlitte, wobey gegen 200 Menſchen in ihren eingeſtürzten Häuſern umkamen. Demohngeachtet nach einem ſolchen Vorfall hat die Klugheit die dortigen Einwohner nicht bewegen können, dieſe Gegend die Gſtötten genannt, zu verlaſſen, da man eben die Häuſer am Abſturz des Berges wieder aufgeführt, und alſo früh oder ſpät die Stadt einen ſolchen Zufall wieder zu gewarten hat.

Durch den niedern Theil dieſes Berges wurde ein Durchſchlag gemacht, welcher im Jahr 1767 zu Stande kam; er iſt mit zwey ſchönen Thoren verſehen, die einen Ausweg aus der Stadt mehr geben; ſeine Länge iſt 422, die Höhe 24 und die Breite 22 Schritt. Dieſe beſchwerliche und koſtbare Arbeit ſcheint doch mehr aus Nebenabſichten als zum Vortheil der Stadt zu gereichen. Man hat mich verſichert, während der Arbeit gegen die Mitte des Durchſchlags habe man einen Schmelzſcherben, worinn blaue Farbe enthalten, gefunden;

den; alſo muß die Entſtehung dieſes Berges nicht ſo gar alt ſeyn, oder die Chemie iſt eine viel ältere Wiſſenſchaft, als man ſie aus der Geſchichtskunde herzuleiten weiß.

Da ich nun hier gar keine menſchliche Seele kannte, ſo war ich doch durch ein kleines Empfehlungsſchreiben an Herrn von Mehofen ungemein freundlich aufgenommen, der, obgleich ſein hohes Alter ihm wenig mehr erlaubte, mir doch alles Sehenswürdige der Reſidenzſtadt ſehen machte, und zugleich durch ſein freundſchaftliches Anſuchen bey dem Freyherrn von Mötzel, Präſes des Bergwerksdepartement, die Erlaubniß vom Landesfürſten erwürkte, alle Bergwerke und dazu gehörige Schmelzproceſſe ungehindert beſehen zu dürfen. Eine Gnade, die mich ſehr erfreute, welche man ſich oft von den unbedeutendſten Sachen in unſerm Staate nicht rühmen kann. Ich würde noch einer zweyten Gnade theilhaftig geworden ſeyn, nämlich meine ſchuldige Aufwartung dem Landesfürſten machen zu dürfen, wenn meine elende Kleidung mich nicht gehindert hätte; obgleich der erlauchte und ungemein leutſelige Fürſtbiſchof auf das Aeuſſerliche keinen Werth ſetzt, ſo hat es doch meiner Seits die Hochachtung, die man für einen Landesfürſten haben muß, erfordert, ſolche Gnade zu verbeten.

Bevor ich die Stadt verließ, wurde ich auch mit dem ſehr würdigen Berghauptmann von Lurzer bekannt, bey welchem ich auch eine kleine Sammlung von Mineralien ſahe. Ich fand für mich nur ein paar merkwürdige Stücke in ſolcher. Das erſte war ein Eiſentropfſteinerz, welches eine ſchöne Bildung hatte, und beſtand

 aus

aus einem bloſſen hellgelben feinen Ocher, welche lauter feine zirkelförmige Lagen machten, die dann die Röhren oder Zapfen bildeten. Es bricht zufällig in einem Eiſenwerk des Landes, welches Kammelſtallen genannt wird.

Das zweyte Stück war eine beſonders gebildete Kriſtalliſation von Spath und Quarz aus dem Zillerthal. Es waren zuſammengehäufte Würfel, welche kalkartiger Natur waren, alle ganz mit ſehr kleinen Quarzkriſtallen bedeckt, ſo daß ich zu Anfang wirklich einen kubiſchen Quarz vor mir zu haben glaubte. Ich habe alſo von dieſem Orte nichts mehr zu erinnern, als daß ich hier dem Herrn von Mehofen meinen wärmſten Dank und Erkenntlichkeit abſtattete, und ihm zu verſichern gab, daß ich die Geſinnung eines G. C. . . dermaligen Profeſſors in P. . . als höchſtunerkenntlich auf allezeit verabſcheue.

Von dieſer Stadt wandte ich mich dem Salzafluß aufwärts gegen Mittag. Das Vorgebirg in dieſer ganzen Gegend iſt meiſtens Kalk- oder Marmor- und Trümmerartig mit Verſteinerungen angefüllt. Ich erhielt einen Mannsfauſt groſſen Seeigel, welcher zu dem Geſchlecht der Cidaris milliaris gehört, aber dennoch von allen bekannten in etwas abweicht. Seine Schaale war zu einem ſchönen weiſſen Milchſpath verſteinert, die Höhle aber davon mit einem etwas eiſenſchüſſigen ſchwarzen Glimmer und Bohnenerz angefüllt. Dergleichen Verſteinerungen ſind nicht ſelten in dem Achthal, aber jederzeit auswendig ganz ſchwarz, ſo daß man ſie oft verkieſt glaubt. Unter den vielen von den Wildbächen beygeführten Steinarten fand ich auch hier eine, welche

ganz der jaſpisartige Mittelſtein iſt, den ich in meiner phyſikaliſchen Erdbeſchreibung von Krain erwähnt habe; unweit des Marmorbruchs der Stadt iſt ſolcher nicht ſelten. Seine Farbe iſt braunroth und grau geſtreift, im Bruch aber ſchalicht, doch iſt er ganz ohne Geruch, wenn man ihn auch am ſtärkſten anhaucht. Eine zweyte Gattung dieſer Steinart aus eben der Gegend iſt ein blaßrother, welcher im Bruch ſpathartig iſt, und eben ſo heftig am Stahl Feuer giebt, als er mit den Säuren brauſet. Eine Beobachtung, die Herr von Mehofen der Jüngere, wovon ich weiter unten das mehrere zu erwähnen habe, ſchon vor meiner Ankunft gemacht hat. Der Marmorbruch zu Untersperg hat recht viel hübſchen Marmor, wovon der mehreſte ins röthliche ſchlägt, und ſehr viele Abänderungen in dieſer Farbe hat, ſo daß mancher ins braune, weiſſe und gelbe übergeht.

Nach weiterem Vorrücken erreichte ich das berühmte Salzwerk zu Hallein. Büſching a. a. O. Der eigentliche Salzberg, worinn ſich der Salzſtock befindet, liegt der Stadt gegen Mittag, und wird Dörrenberg oder Thürenberg genannt; er iſt ein bloſſer Vorberg, ſanft anſteigend, doch hat man von der Stadt, welche dicht angebaut iſt, bis zu dem Einfahrtsſtollen oder Schachtrichte eine gute Stunde. Die Beſtandtheile dieſes Berges ſind ein rothgefleckter Marmor, der oft mit vielen kleinen Conchylien gemiſcht iſt. Von eben dieſem rothen Marmor hat hier die Andacht auf dem Berg eine ſchöne Kirche ohne vielen Gebrauch zuwege gebracht.

Ich befuhr Nachmittag dieſe Grube, wo ich hier mit einer weiſſen Kleidung und ſehr langem Bergleder,

dann einem aus ſehr dicken Leder beſtehenden Handſchuh verſehen wurde. Den Gebrauch von letzterem wußte ich im Anfang nicht, aber ich wurde deſſen Nutzbarkeit bald gewahr, da ich meine Befahrung mit dem mithabenden Grubenhüttmann oder Gegenhändler auf lauter thonlägige Schachte mit 45 Grade fallen, welche durchaus mit feſtem Geſtänge auf Schlittenart verſehen waren, auf dem Hintern fahren mußte, wo dann ſeitwärts ein ſehr groſſes Seil geführt iſt. Nun ſetzten wir uns beyde auf das doppelte glatte Geſtänge, mit einer Hand an dem Seil haltend rutſchten wir bald aus einer Rolle oder Schurfe in die andere bis zur Tiefe; in einer ſehr kurzen Zeit rutſchten wir wie Pfeile weg, und je geſchwinder wir fahren wollten, deſto mehr mußten wir unſerem Leib eine ſchiefe Linie geben. Meine größte Sorge bey dieſer Befahrung war, daß es unter meinem Geſäſſe wegen der ungemein geſchwinden Reibung nicht brennend wurde. Zu Anfang der Einfahrt hatte ich feſtes Gebirg aus Marmor; denn bevor ich auf den Salzſtock gelangte, kam eben ein ſolcher ſchwarzer Schiefer zum Vorſchein, wie ich von dem Salzberg bey Hall in Tyrol erwähnt habe. Endlich gelangte ich auf den Salzſtock ſelbſten, welcher hier über 1000 Lachter lang, 500 breit und 200 tief iſt. Die Lachter hat allhier 2 Schuhe mehr als anderwärts nämlich 8, den Schuh zu 12 Zoll gerechnet. Die Bearbeitung auf dem Stock hat nichts beſonders gegen andere Werker. Die taube Bergart wird am Tag befördert, und die hältige durchs ſüſſe Waſſer ausgelaugt, und zum Verſieden gebraucht. Die Verzimmerung und Mauerung hat nicht viel abweichendes von der gemeinen Art. Man zählt hier im Stock 9 Berge oder

31 Wer-

31 Werker, wozu die Sinkwerker, Wöhren, Schurfen, u. ſ. w. gehören. Bevor ich noch zu einem Werk kam, beſuchte ich einige Waſſeröfen oder Seitenfahrten, womit man dem eindringenden Tagwaſſer entgegen baut, und in die Werker einzudringen verhindert. Endlich befuhr ich dann auch ein Werk, oder Wöhr, wie ſie hier genannt werden; ich fand ſie ebenfalls ungemein weit, manche hatten über 70 und mehr Lachter im Umfang, und ſelten über 6 Schuh Höhe. Mitten in dieſen Wöhren ſind die Ablaßkaſten, wo die Soole oder Sur aufgefangen, und durch die hölzernen Röhren zu den Pfannen in die Stadt geleitet wird. Aller Berg oder ausgelaugte Erde wird auf die Halden an Tag befördert. Eine Wöhre muß von der andern eine gehörige Entfernung haben, um daß ſie nicht durch die Sur durchgefreſſen werde; und um dieſem vorzubeugen, iſt man oft bemüßiget mit Gegenſchlägen zu fahren. Die mehreſten Werker liegen hier hoch genug, daß ſie das Aufziehen der Soole nicht benöthiget haben, um ſolche zum Verſieden zu bringen. Eine weitläufigere Beſchreibung von dieſem Werke, welche auch für Hallſtadt gelten kann, hat ein Salzbeamter von Hall Le Noble in dem 4ten Band der Privatgeſellſchaft in Böhmen gegeben. [21]) Ich habe bey ſolchem auch alle Zeichnungen, welche zur Verzimmerung bey den dortigen ſowohl wie bey den öſterreiſchen Salzwerken üblich ſind, geſehen, welche ebenfalls die Herausgabe verdient hätten; allein gewiſſe Beängſtigungen haben ſolches unterdrükt. Vor erwähntem Ver-

21) Abhandlung einer Privatgeſellſchaft in Böhmen, von dem Ritter Born 8vo, c. f. 1779.

Verfaſſer hat auch Herr Guettard eine kurze Beſchreibung von dieſem Werke gegeben; [22]) wie man aus den Pariſer Abhandlungen erſehen kann.

Der Salzſtock allhier hat mir viel reicher geſchienen, als jener von Hall, und ich habe auch hier viel mehr gediegenes oder dichteres und reineres Steinſalz als in letzterwähntem Orte gefunden. Die Berg- und Salzart, die ich hier in und auſſer den Werkern oder Salzausweiten fand, waren folgende:

Um den ganzen Stock befindet ſich bloß rother Marmor, manchmal auch buntfärbiger, welcher oft eine Breccia bildet, und iſt eine Abart des Roſo di Francia der Italiäner; zufälligerweiſe findet ſich auch Spath und etwas Gyps in ſolchen; auf dieſe Steinart folgt ein ſchwarzer Thonſchiefer, welcher den ganzen Salzſtock umgiebt. Auch dieſer Schiefer hat oft einen unreinen Gyps eingeſchloſſen, meiſtens fand ich ſolchen geſtreift, aus braun, weiß und grauer Farbe, ſo wie mancher Bänderachat beſtehend, und obgleich ſolcher oft mit vielen Salztheilen geſchwängert iſt, ſo nimmt er doch eine noch leidliche Politur an; er ſcheint mir in nichts vor dem Alabaſtrum variegatum Wallerii oder Onychites der Alten unterſchieden zu ſeyn. Nebſt dieſer Gypsart giebt es noch einige andere ungeſtaltete, welche aber keine Erwähnung verdienen, aber wohl deſſen Kriſtalliſation.

Als

22) Memoires de l'Academie royale de Paris 1763. und im 3ten Theil der mineralogiſchen Beluſtigungen, Art. 11. Seite 132.

Als erſtens Gyps in Würfel oder Gibſum ſpatoſum diaphanum des Cronſtedt, welches der Spiegelſtein der Alten iſt.

Zweytens: Fadigte Seleniten, an welchen man nur mit dem gewafneten Auge die Figur abnehmen kann; ſind ſolche kleine Kriſtallen häufig beyſammen, ſo machen ſie wie den geſtreiften Gyps aus.

Drittens: Ganz durchſichtige weiſſe ſäulenförmige Gypskriſtallen, welche oft gegen einen Zoll Größe haben, mit ungleichen Flächen, wovon die Pyramide bald abgeſtumpft, oder ſich mit eben ſo viel Flächen, als die Säule hat, endigen.

Viertens findet man oft an dem Holz auch in alten Röhren das Gibſum criſtalliſatum cuneiforme des Cronſtedt; die Kriſtallen ſind kaum 4 Linien hoch, machen eine Rinde, womit ſie andere Körper überziehen, wie ich ſolche Stücke aus Röhren erhielt, die ich ganz gewiß ſalzartig glaubte. Die Farbe von ſolchen iſt ſchmutziggrau.

Die hier einbrechende Salzarten ſind mehr in Betracht der Farbe als der Geſtalt verſchieden; man hat blaues, graues, weiſſes, fleiſch- und perlfärbiges, braunes manchmal ins Grüne ſchlagend, Amethiſt- und vielfärbiges. Die erſtern brechen fadigt oder ſtrahlicht, das letztere aber ſpathartig oder blättericht, alle mehr oder weniger durchſichtig. Salzarten von beſtimmter Figur, als kubiſch, wovon die Würfel einzeln oder zuſammengehäuft ſind, dann zellichtgrau, als wenn ſolches durch Dachtropfen ausgehölt wäre. Das reine Steinſalz, welches hier einbricht, macht ſelten mächtige Keile aus,

um daß es nicht mit der ſchiefrichten Bergart eingemiſcht wird, doch giebt es hier wie geſagt, vielmehr reines Salz als zu Hall in Tyrol. Bevor als ich hier die groſſen Zechen oder Wöhren verließ, führte man mich unerwartet in die größte, welche mit vielen Lichtern ringsherum beleuchtet war, dieſes machte mir ein nicht unangenehmes Schauſpiel. Nun dachte ich meine Fahrt wieder zurück zu nehmen; allein ich wurde auf eine Art aus der Grube gebracht, welches mir noch nie wiederfahren. Als ich zu einem gegen 1100 Lachter langen Stollen kam, fand ich einen kleinen Wurſtwagen mit 4 Rädern verſehen, 3 Mann waren, die ihn zu ziehen hatten; ich und mein Führer ſetzten uns auf ſolchen, zwey Grubenarbeiter vorne, und der dritte ſchob von hinten, und ſo reiſten wir in vollem Lauf in dem unterirrdiſchen Reich. Ich kann wohl ſagen, daß ich die 3 Mann öfters bedauert habe, und bat ſie mehrmalen, ſie möchten ausraſten: allein ſie gaben kein Gehör, und wir kamen in einer Geſchwindigkeit aus der Grube, die ich nie vermuthet hätte. Dieſer ſehr lange Stollen, den ich nun durchfuhr, war die erſten 300 Lachter im bloſſem Schiefer getrieben, wo auf ſolchen ein rother Marmor bis vor Ort ſich einſtellte, und über 750 Lachter lang ebenſöhlig fortdauerte. Es iſt gewis eines der merkwürdigſten Gebäude der ganzen Grube, da die ganze Strecke aus Schramarbeit beſteht, und leztere Strecke nicht die geringſte Verzimmerung brauchte. Da ich nun in der Nacht aus der Grube kam, ſo wuſte ich nicht, wie weit ich zur Stadt hatte, allein man gab mir gleich zu erkennen, daß ich nicht weit vor dem Orte ſelbſt ſtünde. Ich verſchob alſo die Beſichtigung der Taggebäude auf den andern Tag.

Das

Das erſte von den Taggebäuden ſind die Sulzſtuben, wo die Soole aus den Gruben durch hölzerne Röhren hingebracht wird, und dann aus ſolchen zu den Sudpfannen. Der gehörige Grad der Soole muß nach dem dortigen Spindelmaaß, welches von Meſſing, auf 26 Strich oder Grad gehen, welches anzeigt, daß ein Zentner Soole 26½ Pfund Salz giebt; es wäre zu wünſchen, daß man ſich dabey auch des Wärmemeſſers bediente. Bey Einlaſſung des ſüſſen Waſſers in ein Werk muß die gehörige Maaßregel genommen werden, daß bey dem Anlaufen zuletzt das Waſſer nur um ein paar Linien des Tags ſteige. Die Grubenbeamten haben hier ſehr oft Zwiſtigkeiten mit jenen der Siederey; denn geräth bey letzteren die Sude nicht ergiebig genug, ſo ſchieben ſie die Schuld auf die zu magere Sur, wohingegen ſie auf ihre nachläſſige Manipulation nicht acht haben, als die Soole zu kalt in die Pfanne zu laſſen, ein zu ſtarkes Feuer zu geben; u. ſ. w. Nun beſahe ich auch die Salzpfannen, derer allhier 5 ſind, und etwa ein verlängertes Werk vorſtellen, wovon der Durchſchnitt 58 bis 60 Schuh ausmacht. Sie ſind ganz nach alter Art zuſammengeſetzt; Man kann ſich leicht einbilden bey einer ſo groſſen Unterfläche, wie ungleich das Feuer wirken muß. Eine ſolche Pfanne ſteht ringsherum auf Mauerwerk, und iſt in der Mitte mit 4 Pfeilern und ein paar hundert Klemer von Ziegeln unterſtützt. Nach ein paar Stunden Sud wird das Salz mit langen Krücken herausgezogen, und in die darneben ſtehende Kufen oder hölzerne Formen gebracht, wo dann ſolche in die Dörrhäuſer zum Austrocknen gegeben, und dann in kleine Fäſſer geſchlagen und als Kaufmannsgut in das Magazin

gazin gebracht werden. Das Sieden des Salzes dauert jederzeit die ganze Woche fort. Ich kann wohl ſagen, daß derjenige, der die Manipulation des Salzwerks von Hall in Tyrol geſehen hat, die hieſige für eine bloſſe Hudlerey, welche der alte Schlendrian beybehält, anſehen muß.

Die jährliche Erzeugniß iſt hier ſehr beträchtlich; erſtens wird das ganze Land von dieſem Werke verſehen, und der Ueberſchuß wird in die angränzende Länder, beſonders nach Bayern, vermöge geſchloſſenen Vertrages verführt. Vor 25 Jahren war der Ertrag des Werks 250000 Kayſergulden, wovon aber $\frac{3}{5}$ an Unkoſten aufgieng, dermalen iſt aber das Ganze 320000 Fl. geſtiegen, ſo daß nach Abzug aller Unkoſten die Hälfte der Summe der Landesfürſtlichen Kammer zu gute kommt. Folglich ſtimmt dieſe Angabe, welche eher zu hoch als zu gering angegeben iſt, lange nicht mit jener des Reiſenden Franzoſen, [23]) der den reinen Nutzen dieſes Werks im 14 Brief Seite 177 auf 300000 Gulden angiebt.

Dieſes Salzwerk beſteht ſchon ſeit dem 7ten Jahrhundert, wie einige meynen, hat unter der Regierung des Biſchofs Vitalis ſeinen Anfang genommen, und hat noch auf viele hundert Jahre Salzvorrath in ſeinen Gruben eingeſchloſſen. Nachdem ich nun alles hier angeſehen hatte, was für mich merkwürdig war, gieng ich über die Salza nach Golling, ſtets gegen Mittag durch den Paß

Lueg

23) Briefe eines Reiſenden Franzoſen über Deutſchland an ſeinen Bruder zu Paris 2 Bände, 8vo, 1783. ich vermuthe der Verfaſſer heißt Raith.

Lueg bis Werfen. Rechts hatte ich hohe Kalkgebirge, welche hinter Hallein hervorſtreichen, links aber bloſſes Vorgebirge von Kalk, manchmal Schiefer und ſchwarzen Stinkſtein mit Verſteinerungen, dazwiſchen aber aller Orten rothe Marmor, manchmal auch nur bloß rothen Kalk, Schiefer und Thon gemiſcht. Vor Werfen kamen die Kalkgebirge auf beyden Seiten zugedrungen, meiſtens prallicht und aus Schichten beſtehend. Hier kam ich zu einem Hochofen, welcher neu errichtet, und in einem ziemlich guten Gang war. Das Gebläße beſtund aus 2 hölzernen Kaſten, welche den Druck von unten hinauf hatten. Da nun ſolche viel einfacher als die hölzernen Blaßbälge ſind, ſo verdienen ſie auch allen Vorzug, indem ihre Wirkung die nämliche iſt. Zu dieſem Ende habe ich ſolche auf der zwölften oder letzten Tafel genau vorgeſtellt. Das Erz, welches hier aufgeſchmolzen wird, iſt ein etwas kalkartiges gemeines Eiſenerz, welches ein bis zwey Stunden weit aus dem Kalkgebirge geholt wird. Da es manchmal etwas kieſicht iſt, ſo wird es vorher unter freyem Himmel geröſtet; eine Vorkehrung, die mir ganz unnothwendig ſcheint. Der Zuſatz zum Schmelzen iſt eine Thonſchieferart.

Kaum iſt man vor dem Ort Werfen gegen Süden gekommen, ſo weichen die hohen Kalkgebirge oder Alpen von einander, und ſtellen ſich dafür Vorgebirge von Schiefer ein, der aus Thon und Quarz beſtund, und von Farbe bald roth, grau oder grünlicht war. Hin und wieder fand ich Gneis, Geſtellſtein und wenig Granit. Nun hatte ich hier zwey Wege der Unterſuchung vor mir, nämlich die Goldwerker der Ranris Gaſtein, die

Bley-

Bley- und Eiſenwerker in der Flachau, Groß und Klein Arl, oder jene der Lungau. Da es aber gegen Ende des Weinmonats gieng, ſo wäre es mir unmöglich geweſen, nachdem ich erſtere Werker beſucht hatte, weiter vorzurücken. Ich wandte mich alſo gegen Oſten in das kleine Prizthal; rechts hatte ich die hohen Kalkgebirge von Filzmooß, wo man vor Zeiten gute Ausbeuten von weiſſen Gallmey und Bleyglanz gemacht hat. Bevor ich Sct. Martin erreichte, öfneten ſich die ſchieferichten Vorgebirge, wo ich die Alpkette von Ferne zu ſehen bekam. Ihr Streichen hielt in das Oberöſterreichiſche zu den Salzwerkern Hallſtadt und Auſſee zu. Indeſſen blieb ich immer in dem Vorgebirge, welches aus Felsſchiefer, manchmal mit etwas Speckſtein, Serpentin und Quarz gemiſcht beſtand. Einiges von dem Schiefergebirge, welches vom Holz kahl iſt, iſt auf eine wunderbare Art auf ſeiner Oberfläche klein gefurcht, als wenn man mit dem Pflug in die Felſen geackert hätte. Es ſcheint, daß ſolches bloß durch Regenwäſſer entſtanden ſey, aus Urſache, daß vielleicht das Gebirge aus ſtehenden Schichten beſteht.

Radſtadt, Büſching a. a. O. war einige Tage vor meiner Dahinkunft durch eine Feuersbrunſt vollkommen in die Aſche gelegt, ſo daß nichts mehr übrig blieb, als der ſo genannte Kaſten und das Capuciner-Kloſter, welches die dummen Leute ihrem kräftigen Gebet zuſchrieben, daß ſolche erhalten worden. Auf dieß gab ich ihnen zu verſtehen, wenn dieß nun wahr wäre, wie ſie vermuthen, ſo ſey es ja ein richtiges Zeichen, daß das Gebet der Menſchen nur für ſich und für keine andere gelte, und helfe, es ſey alſo unnothwendig dieſe

Leute ohne Nutzen fernerhin zu halten. Indeſſen hatten die guten Mönche ihr Kloſter nicht durch Gebet, ſondern durch ihre gute und unerſchrockene Anſtalt gerettet. Bey dieſem Brand ſind auch Einwohner umgekommen, indem die Stadt zu wenig Thore hatte ſich hinaus zu flüchten. Ueberhaupt ſollte dieß eine Warnung ſeyn, daß man eine Stadt die keine Feſtung iſt, mit genugſamen Thoren verſehe, oder alle Mauren hinwegreiſſe. Ob nun gleich kein einziges Haus mehr in der Stadt war, welches ein Dach hatte, ſo erbarmten mich die armen Innwohner ſo ſehr, daß ich für eine Nacht ihr Elend mit aushalten wollte, um von mir das wenige zu verdienen, was ich zu geben hatte. Man kann ſich leicht einbilden, was ich mit meinem Wirth, und Geſind und Vieh für eine angenehme Nacht hatte, da uns der Regen zwang alle insgeſamt auf ein wenig Miſtſtroh unter einem Gewölbe zu liegen. Da nun auch den andern Tag das üble Wetter mit einer Kälte eingefallen war, ſo zwang mich doch der elende Zuſtand des Orts, mein Standquartier zu verlaſſen, um noch vor hohem Schnee über den Tauern von Radſtadt zu kommen.

Woher das Wort Tauern komme, mit welchem alle hohe Berge, die hier gegen Kärnthen und Steyermark liegen, belegt worden, weis ich wenig zuverläſſiges aus der Geſchichte, mehr aber aus den phyſikaliſchen Unterſuchungen dieſes Landes, wo es gewiß ſcheint, daß dieſes Wort von den Tauriskern oder Steyermarkern ſeinen Urſprung habe. Da ſolches Land an dieſem Gebirg angränzt, zwar nicht mehr ſo wie heut zu Tage, denn vor Zeiten war auch ein Theil von Kärnthen darunter verſtanden, ſo mögen wohl die Römer, welche bis dahin vorgedrungen,

gen, ſelbſt Gränzfeſtungen da gehabt, und dieſe Gebirge Alpes Tauriſcae genannt haben.

Da nun die Alpkette hier ſehr weitläufig ſich ausdehnet, ſo mögen wohl die Deutſchen nur das Beywort beybehalten, und das Hauptwort ausgelaſſen haben.

Bevor ich den erwähnten Berg erreichte, mußte ich noch über zwey Stunden im ſchieferichten Gebirge fortwandern, ſo bald ich aber zu dem Tauern von Radſtadt kam, hörten die Vorgebirge auf, und da nun das Hauptgebirg ſich empor hub, ſo hörte auch der Felsſchiefer auf, und ſtellte ſich ein graubrauner Kalkſtein in groſſen Schichten dafür ein, welche ebenſöhlig gelagert waren. Viele dieſer Schichten waren mit weiſſen Spathadern durchſetzt; in den Klüften der Schichten habe ich auch ein paarmal Quarz gefunden, woher deſſen Entſtehung kam, iſt mir unentwickelt geblieben. Ob ich nun gleich vielen Schnee bey Beſteigung des Berges hatte, ſo habe ich doch noch ſo viel beobachten können, daß der Kalkſtein bis zu ſeiner Höhe gieng, wo der letzte hier befindliche ſchöne Waſſerfall noch ſein Bette von ſolchem hatte. Als ich nun weiter aufſtieg, fand ich einen weißgelblich oft ins grüne ſchlagenden Hornſchiefer (welcher oft einen ſehr ſtarken Veilchengeruch von ſich gab, ob ich gleich den Byſſum Iolitum nicht gewahr werden konnte,) allein nun war es mir fernerhin unmöglich mehr von der Gebirgart zu endecken, da mir der Schnee ſo häufig fiel, es war den 8ten Weinmonats, daß ich kaum mit dem Leben davon kam, und das Tauernhauß beynahe ganz erſtarrt, erſt um 1 Uhr Nachmittag erreichte; denn in der Tiefe hatte ich Regen, welcher mich durch-

aus

aus benetzt, und als ich höher kam, froren mir die Kleider am Leibe. Man kann ſich alſo leicht vorſtellen, wie ſchwer es zu Fuß fortzukommen iſt, da ich es nicht einen Augenblick wagen durfte, mein Pferd zu brauchen, welches ohnehin matt und ſchwer fortkam, um nicht auf ſolchem zu erfrieren. Da es nun anfing nach einer Zeit heiter zu werden, ſo ſah ich, daß die Hörner des Tauren, welche hin und wieder ſenkrechte Abſtürze hatten, aus einem bloßen urſprünglichen grauweiſſen Kalkſtein beſtanden. Als ich nun den Berg hinunter ſetzte, ſo fand ich nach einer Zeit den weiſſen Glimmermarmor, Marmor micaceum der Mineralogen, und gegen den Fuß des Berges ſtellte ſich der Felsſchiefer wieder ein, ſo wie auf der Mitternachtſeite. Nun kam ich in das Thal von Weng, wo das Gebirg ſanfter iſt, aber aus Felsſchiefer, Gneis und Granit beſteht. Man hat vor Zeiten hier einen Eiſenbau getrieben, der nun dermalen ins Aufliegen gerathen. Indeſſen obgleich dieſes geſchehen iſt, ſo findet der Mineralog doch noch Stoff, der ſeine Neugier ergötzen kann. Es bricht in den verlaſſenen Stollen eine ſchöne rothe Magneſia in grauweiſſem Quarz, und auch, aber ungemein ſelten, ſtrahlicht kriſtalliſirt und ungeſtalt in ſchneeweiſſem und gelben Felsſpath, oder beſſer, welches Halbmetall ſolchen roſenroth färbt. Da ich nun die Gruben nicht befahren konnte, ſo habe ich ſolches zu Ramingſtein mit vielen andern ſeltnen Stücken erhalten. Unter den noch ſeltnen Steinarten, die dorten brechen, iſt ein Säulenförmiger gewundener halbdurchſichtiger Quarz, der im Kleinen ein Baſaltgebirge vorſtellt. Zwiſchen den Quarzſäulen iſt weiſſer Asbeſt mit Braunſtein eingewebt. Die Säulen ſind ſehr gedrängt an einander, folglich

ſehr irregulair, doch kann man an einigen 4. 5. bis 6 Flächen gewahr werden. Mein Weg gieng nun auf Mauterndorf, wo ich einen Drathzug fand, das Felsſchiefergebirg währte ſtets bis Damsweg. Büſching a. a. O. Dieſer Ort iſt alldorten unter den Gutgläubigen ſehr berüchtiget wegen dem, daß hier die Zaubermaſſe in einem Kloſter von bärtigen Brüdern gemacht worden, womit dem Vorgeben nach alle hölliſche Geiſter gebannt werden könnten. Vor meiner Ankunft waren dieſe Fabelprediger durch Befehl eines weiſen Landesfürſten zerſtreut worden, wegen ihres üblen Betragens gegen die dortigen Einwohner u. ſ. w. die Eigenſinns halber wegen eines elenden Bildes ſehr ins Mißvergnügen geriethen. Nach Innhalt des dortigen Stiftbriefes war dieſe kleine Heerde des heiligen Franz aus 12 Herren und 4 Knechten beſtehend; und da ſie bey dem wichtigen Geſchäfte der Zauberkunſt gebraucht worden, ſo wurde ihnen auch viel mehr Gemächlichkeit als andern ihrer Sektgenoſſen zugeſtanden.

Doch gar zur Sache: die ganze hieſige Gegend beſteht aus lauter niedern Gebirge von Schiefer allerley Art, und Murkſtein. Nicht weit vom Orte zu Mölting findet man in einem ſanften Hügel von Schiefer viel Steinkohlen oder beſſer Pechkohlen in Flötzen ausſtreichen, wovon einige im Bruch lauter runde Kreiſe, als wenn ſie mit Pfennigſteinen angefüllt wären, machen, unter ſolchen Kohllagen bricht ein Wetzſchiefer, welcher von Farbe grau iſt. Dieſer Hügel iſt mit einem ſehr dichten kleinen und ſehr angenehmen Wald bedeckt, worinnen die angeführten Einſiedler kleine Gebäude für ihre

Luſt-

Luſtſtunden hatten, welche meiſtens, ſo wie bey müßigen und wohlgenährten Celibateurs, ſchlüpfrig abliefen; eine Sache, die von ihren Contribuenten nicht gut geheiſſen wurde, da ſelbſt die Herrn ſo viel von dieſem Gebot predigten.

Da ich nun hier beym Murfluß war, ſo folgte ich ſolchem gegen Morgen bis Ramingſtein; bis dahin hatte ich nichts als Mittelgebirge aus Felsſchiefer und Murkſtein beſtehend. Im letztern Orte machte ich einen Aufenthalt von einigen Tagen bey erwähntem Herrn von Mehofen, der als Aufſeher über alle umliegende Werker aufgeſtellt iſt. Da es das erſtemal war, daß ich ihn perſönlich kennen lernte, ſo erhielte ich doch gleich ſeine Freundſchaft, welche uns ſchon durch die Geſellſchaft naturforſchender Freunde vereiniget hatte. Er that alles für mich, was nur immer ein wahrer Freund für den andern thun kann, und ich befuhr keine Werkgruben, wo er nicht mit zugegen war.

Hier um Ramingſtein hatte dieß Jahr der Bergbau ein Ende genommen, nachdem er ſchon 200 Jahr gedauert hatte. Die niedern Ausbeuten waren in dem Gebirge gegen Mittag, oder im ſogenannten Haderbau, wohingegen ſolche gegen Oſten in dem Altenberg und Glücksbau viel reicher waren. Ich beſtieg noch ſolchen, und fand das ganze Gebirge aus einem bloſſen Murkſtein, nemlich aus Granaten, Glimmer und Quarz beſtehend, und eben dieſes Geſtein war auch die Mutter der dortigen Erze, welche ein ſilberhaltiger kleinſpeiſiger Bleyglanz iſt, der hier im Gebirg wie Flötzartig einbrach. Den erſten Bau hat man auf eine Erzlage, welche auch wohl

wie einen Stock vorſtellte, hoch im Gebirge aufgefahren; allein dieſe Lage dauerte nicht lang, man mußte bald tiefer gehen, wo man zu einer zweyten, dritten u. ſ. w. kam, wo ich mich nicht irre, ſo hat man bey der ſiebenden aufgehört. Obgleich ich die Grube verlaſſen fand, ſo erhielt ich doch noch bey ſolcher Erze genug, um andern Fremden mitzutheilen; denn es werden wohl wenig Erzgruben in Europa gefunden werden, wo das Gebirg- und Steinart bloß Murkſtein iſt. Unter dieſer Steinart, die ich dort fand, iſt einer, der gewis verdient bekannt zu werden. Der Stein beſteht aus lauter wellenförmig laufenden Streifen, welche in einige Winkel zugehen, ſo wie der gemeine Feſtungsachat. Der Beſtand iſt weißkörniger Quarz mit grauen Glimmer und Granaten, welche letztere nur hin und wieder zerſtreut darin liegen. Zu mehrerer Deutlichkeit habe ich dieſen Stein auf der 12 Tafel fig. C. abgebildet. Zu dieſem merkwürdigen Murkſtein gehört noch ein anderer, welcher aus ſchwarzen Schörlgranaten und wenig weiſſem Glimmer beſteht. Der Glimmer iſt hier ganz ſparſam eingemiſcht. Da dieſer Stein in Schichten bricht, ſo liegt ſolcher jederzeit auf der Oberfläche zerſtreut. Der hier brechende Bleyglanz bricht in denen Schichten, ſo wie hier der Murkſtein zu brechen pflegt. Die Erze ſind von geringem Gehalt, das iſt von 2 bis 25 Pfund im Zentner, wovon das Bley höchſtens 1½ Loth Silber gab, oft ſind auch dieſe Erze etwas kupferſchüßig.

Die Erze erforderten allhier nebſt dem Waſchen, Pochen und Schlemmen auf dem Stoßherde auch noch das Röſten in geräumigen Flammöfen, welche in der

Mitte

Mitte mit einer runden Oefnung, wodurch die Erze geſtürzt werden, verſehen. In der Röſtzeit mußten ſie ſtets gerührt und dann endlich zur Bleymaſſe geſchmolzen werden, welches auf dem Treibherde verblickt wurde. Das lezte Abtreiben geſchah in meiner Gegenwart; da dieſes Bleyerz ſehr ſtrengflüßig war, ſo dauerte auch dieſer letzte Proceß über 20 Stunden. Die davon entſtehende Glötte wurde zum Theil verkauft, oder auch wohl wieder eingeſchmolzen; allein je öfter dieſes geſchah, deſto ſtrengflüßiger wurde das dorten erhaltene Bley.

Da nun das ganze Werk mit dieſer letzten Arbeit ein Ende nahm, ſo iſt leicht zu erachten, wie es dem armen Bergmann hier zu Muthe war, hier in einem ſo rauhen Land, wo wenig oder gar kein Feldbau iſt, wo er wieder Brod finden würde.

Von hier aus gieng ich mit dem Vorſteher die übrigen Werke, welche unter ſeiner Aufſicht ſtehen, zu beſuchen; wir wandten gegen Norden zu den Gränzen von Steyermark, in die Schluchten von Weißburgwinkel zu dem Nollſen; bis dahin hatte ich immer Felsſchiefer, Murkſtein, Gneis, und zu Zeiten auch etwas Granit, nur der Feldſpath iſt ſelten wahrzunehmen. In dem erwähnten See ſoll es vor Zeiten Fiſche gegeben haben, aber ein zufällig dazugeſtoſſenes Waſſer, welches ohne Zweifel über arſenikaliſche Kieſe gelaufen iſt, hat ſolche vertilget. Von dem See wandten wir uns Nordoſt zu einem ſehr prallichten Gebirge, von ein paar Stunden weit ſahe ich eine gelbe Linie, die quer über einen Berg hielt; als ich darum fragte, wurde mir zur größten Verwunderung geſagt, daß dieß ein Erzgang ſey, worauf man

 baue.

baue. Schon lange gieng bey mir der Wunſch, ohne Zweifel wie bey tauſend andern, einmal einen Berg geſpalten zu ſehen, um einen Erzgang am Tag zu erblicken. Nun hier war mein Wunſch erfüllt, da ich ihn in ſeinem ganzen Streichen abnehmen konnte. Bevor ich zu dem erwähnten Berg kam, welchen man die Zinkwand nennt, und reiche Koboltgänge einſchließt, fand ich unter der Steinart Schörl, Baſalt und Hornblende; alles in Felsſchiefer gemengt. Mit Anſteigen gegen den Bau zu war alles in eben dem Schiefer und Granit; ich erreichte, bevor ich noch zur Grube kam, ein kleines Scheid- und Pochhaus, worinn die Bergart von dem Erze abgeſondert wurde. Bey dieſer Arbeit müſſen die Arbeiter ungemein viele Vorſicht brauchen, den Staub der Erze von den Zeugungstheilen abzuhalten, um nicht mit unleidlichen Geſchwüren geplagt zu ſeyn. Da wir in der Höhe ſchon viel Schnee hatten, ſo kam uns ein Sackſchlepper auf ſeinem Sack gefahren entgegen, der ſeine Richung dem Scheidhauß zu nahm. Bey Mangel des Schnees muß ein ſolcher Arbeiter ſeinen Sack mit Erz angefüllt, über den Felſen tragen; nun aber hatte er nicht allein den Vortheil nichts zu tragen, ſondern auch noch darauf umſonſt herunter zu rutſchen. Es iſt zu bewundern, wie viele Geſchicklichkeit die Uebung dieſen Leuten verſchaft, mit oft wenigem Schnee durch äuſſerſt ſchroffige Felſen durchzufahren.

Da ich nun näher zu dem Berg Zinkwand kam, ſo ſahe ich von weitem ein paar Oefnungen, aus welchen Leute herauskamen, die hinauf und herunter ſtiegen; da ich ſie nun an einer ſenkrechten Wand gehen ſahe, und

ſtets

ſtets die Schuh von ſolchen ſehen konnte, ſo war mir nicht begreiflich, wie es geſchehe, daß ſie nicht herabſtürzten. In während dieſer Betrachtung erreichten wir ziemlich abgemattet das Knappenhaus, nachdem wir eine Zeitlang im Schnee gewaden hatten. Ich raſtete hier einen Augenblick aus, mit Betrachtung des vor mir habenden Berges, worinn ſich die Grube befand. Nun lernte ich einſehen, nachdem ich ſchon ſo viele gefährliche Gruben in meinem Leben befahren hatte, daß dieſe Fahrt noch alle die vorgehenden übertraf.

Stelle man ſich eine ſenkrechte Wand vor, in welche man einen anderthalben Schuh breiten Weg in dem Felſen mit 30 bis 40 und auch mehr Grad Anſteigen ausgehauen hatte, wie ſchwer und gefährlich es iſt, für einen Menſchen darauf zu wandern. Da es nun nicht möglich war mit dem beſtändigen Anſtoſſen an der Wand nicht herunter zu fallen, ſo hat man zum Anhalten ein ſtarkes Seil geſpannt, wo alſo nur jener die Gruben befahren kann, der weder Gefahr für ſein Leben noch Verſtümmelung ſeines Körpers ſcheuet. Da nun ein paar Tage vorher Schnee gefallen war, und ſolcher durch die Sonnenhitze auf dem Stege geſchmolzen war, ſo war es durch den täglichen Froſt, wie es auf einer ſolchen beträchtlichen Anhöhe täglich geſchieht, Glatteis geworden. Dies wurde mir vorgeſtellt, bevor ich die Grube beſtieg, wie gefährlich es für mich ſey, nachdem ich ſolche noch nie befahren, und alſo die Gewohnheit nicht habe. Allein meine Neugier überwand alles, und ich gieng augenblicklich zum Felſenſteige hin. Mein Anſteigen bis zum untern Stollen oder Ausweite kam mir nicht ſonderlich beſchwerlich

vor; allein da ich aus ſolchem zum zweyten wollte, war der Weg durchs Eis ſo ſchmal geworden, daß ich meinen ganzen Leib nach auswärts über die Felſen hängen mußte, um mit einem Satz das Ecke des Stollens zu umſetzen.

In dem erſten Stollen war nichts für mich merkwürdiges, in dem zweyten kam ich mitten in den Gang, der ſein Streichen mit 35 Grade Fallen im Durchſchnitte genommen von Oſten nach Weſten, und ſein Verflächen mit eben ſo viel Grade nach Norden hatte. Die Mächtigkeit der Erze in dem Gang war ein Schuh und drüber, aber der Gang ſelbſt hatte oft ein Lachter. Die Salbänder ſind aus einem ſchwarzen Schiefer, welcher mit Glimmer und etwas Quarz gemiſcht, gebildet; meiſtens bricht dieſer Schiefer, welcher am Gewicht leicht iſt, mit gewölbten Spiegelflächen ein. Man ſehe die 11. Tafel, wo das ganze Gebirge mit dem Graben vorgeſtellt iſt. Ich befuhr nun dieſen Stollenbau, welcher damalen ſchon 40 Lachter dem Verflächen des Ganges nach betrieben war; Aus dieſem Bau war ein Geſenk von 6 Lachter abgeteuft, um die Erze aus der Tiefe zu holen. Der ganze Bau iſt beynahe ohne Holz, und überhaupt nur die Erze auf eine ſolche Art zu erbeuten, als möglich, da der ganze Bau einigen Gewerken, welche als Beamte außer Lande ſtehen, zugehöret, welche ſo wenig als möglich darauf verwenden. Der ganze Bau wird mit 12 Mann, welche die ganze Arbeit, auch die Erze zum Scheidhauß liefern, betrieben. Der Lohn iſt gegen 5 bis 6 Groſchen des Tags.

Die einbrechende Stein- und Erzarten, die ich hier in der Grube fand, waren folgende:

Erſtens:

Erſtens: das Hangende und Liegende beſteht aus einem etwas feinkörnigen graubraunen Granite; da der Feldſpath nicht ſehr deutlich dabey iſt, ſo ſieht er eher einem Felsſchiefer oder Gneis ähnlich, doch hat er keine Schichtenlagen.

Zweytens: Eine Gattung Hornſchiefer von Farbe ſchwarz, meiſtens mit einem braunen Glimmer gemiſcht.

Drittens: Zufälliger weißer Quarz, aber noch ſeltner Spath bey den Erzen.

Viertens: Etwas weißgrünlicher Steatite.

Fünftens: Derber Kobolt, welcher in gewölbten und ſpiegelichten Flächen mit Kalkſpath und ſchwarzem feinen Schiefer einbricht: Wallerius beſchreibt ſolchen unter minera Cobalti cinerea ſolida, und ſagt, er ſehe einem dichten oder Stahl ähnlich, welches auch bey gegenwärtigem vollkommen eintrift. Dieſes Erz iſt das reichſte von der ganzen Grube.

Sechſtens: Kriſtalliſirter Kobolt, Cobaltum cryſtalliſatum poliedrum, von welchem man keine rechte beſtimmte Figur abnehmen kann, und alſo mit Recht unter die Vielkantige gerechnet werden kann. Das Stück, was ich beſitze, iſt auf einer Seite etwas baumähnlich (Dentriticum) gebildet, überhaupt iſt ſolches ſehr ſelten, aber jederzeit ſo reich, wie vorgehendes.

Siebentens: Schlackenkobolt (minera Cobalti ſcoriformis Wallerii) welcher oft von einem feſten Beſtand iſt, manchmal aber auch wenig. Dieſe lezte Art bricht ſelten.

Achtens: Feinkörniger Kobolt von Farbe grau mit Spath und Silberfahlerze. Dieſe Art iſt nicht reich im Gehalt, und überhaupt von keinem ſehr feſten Beſtand.

Neuntens: Kupfernickel ganz derber von Farbe wie blaſſes Kupfer mit derben Kobolt gemiſcht. Ich habe ihn von 6 bis 10 Zoll mächtig einbrechen geſehen, wo ſolcher mit zollbreiten Streifen mit einem grauen Kobolt abwechſelte. Das Stück, welches ich beſitze, hat einen halben Schuh an Dicke, wo die Salbänder aus dem erwähnten ſchwarzen Schiefer beſtehen, und noch Meſſerrücken dick anhangen. Hin und wieder iſt der Kupfernickel mit Kalkſpath gemiſcht.

Zehentens: Ziemlich reiches Kupferfahlerz, welches dermalen ſehr ſelten bricht, obgleich man vor Zeiten in dieſem Gebirge bloß auf ſolches gebauet hatte.

Die Erze von dieſer Grube, nachdem ſie rein geſchieden ſind, werden von den Gewerken in das Reich und nach Sachſen verkauft; eine Wirthſchaft, die dem Lande wenig Vortheil bringt; Es iſt gewiß ein Nachtheil für einen jeden Staat, wenn ſolcher ſein rohes Produkt, ohne es zu verarbeiten, ſeinen Nachbarn um ein weniges Geld hingiebt, und oft von ſolchen für hohes wieder erkaufen muß. Die Erzeugnis vom Jahr 1782 an feinen Schlichen, weiß und rothen Kupfernickel war 415 Zentner. Da nun hier die Spitze des Berges Zinkwand die Gränzlinie von dem Bißthum Salzburg und Steyermark ausmacht, und der Gang durch den ganzen Berg hält, ſo iſt auch ſolcher von kaiſerlicher Seite von Schladming aus bearbeitet. Der Bau von der andern Seite nemlich von Mitternacht iſt Neualpen und Vorder-

derbau. Ein jeder Theil iſt ſchon in dem Grubenbau über ſeine Gränzen geſchritten, allein da doch keine Partey noch durchgeſchlagen hat, ſo läuft auch noch alles ohne Streitigkeiten ab. Indeſſen hat Salzburg noch einen unberührten Erzgang gegen Weſten, und ſo auch noch einen gegen Oſten von dem dermaligen bearbeiteten Hauptgang, allein beyde dermalen unzukommlich; doch iſt nicht zu zweifeln, wenn es einmal die Noth erfordern ſollte, daß man eben ſo Mittel finden werde, dahin zu kommen, wie man für gegenwärtig dermalen gefunden hat.

Wäre es nicht zu ſpät in der Jahreszeit geweſen, ſo würde ich übers Gebirg geſetzt haben; um auch die Werker von der Nordſeite zu befahren; allein ſo mußte ich mich wieder in den Weißburgwinkel gegen Süden zurückwenden über Damswege nach Bundſchuh bey Moſcham, wo ſich Eiſengruben befinden, die aber damals nicht im Umtriebe waren. Alles um dieſe Gegend beſtund aus Felsſchiefer, Geſtellſtein und Gneis; die da brechende Erze ſind folgende:

Erſtens: Ferrum retractorium Cronſtedt. Dieſes wird ſehr ſtark vom Magnet angezogen. Sein Beſtand iſt locker aus ſchuppichten, körnichten, wie auch kriſtalliniſchen Theilen beſtehend, von Farbe ganz ſchwarz mit etwas Sandſtein gemiſcht. Man könnte füglich ſolches anziehendes Modererz nennen, denn in vielen Stücken ſcheint es nur ein zuſammengeküttetes Weſen von dichten Erzen zu ſeyn. Dieſes bricht in den Hieronymusſtollen. Sein Gehalt iſt über 50 Pfund Eiſen im Zentner.

Zweytens: minera ferri vulgaris lamelloſa mit einem braunen Ocher. Dieſes gemeine Erz ſieht ſo aus, als wenn es durch einen Abſatz wäre erzeugt worden. Zwiſchen den Schichten oder Lagen befindet ſich ein gelber Glimmer eingemiſcht. Es ſcheint nicht ſehr reichhaltig zu ſeyn.

Drittens: Ochra ferri indurata cum Magneſia. Dieſer Eiſenſtein iſt von Farbe gelbbraun, und ſcheint ein bloß verhärteter Eiſenſafran zu ſeyn.

Viertens: minera ferri reticulata. Dieſes geſtrickte Eiſenerz ſieht oft einem recht ſchwammichten Bimsſtein ähnlich, von Farbe ſchmutzigbraun und ſehr leicht. Die Gangart dieſes Erzes wie des vorgehenden iſt Fels- und Thonſchiefer.

Vom letzten Orte aus nach St. Michael hat man nichts als Thon- Fels- oder Quarzſchiefer ſowohl links als rechts, doch wenn man ein wenig weiter der Murr nach ſteigt, ſo wird man auch kleine Berge von zeitlichen Kalkſtein, der in Schichten bricht, gewahr. Meiſtens iſt es eine Art des Marmor Salinum, der ſich wenig verwittert, und auch hier in dieſen Gegenden, wo es Grabſteine der Römer giebt, darzu verwendet worden. Die alten Architekten haben die Steine beſſer gekannt, als unſere heutige Ingenieurs, welche ſich mit der Baukunſt abgeben, welche oft aus dieſer Unkenntniß viele Arbeiten mit unnützen Steinen errichten, wo bey Zeiten alles wieder einſtürzt. Nahe bey Sct. Michel in dem Klausgraben bricht ein Gemiſch von Kalkſtein, Quarz und Eiſenocher, welches in ſeinen Schichten, Lagen oder Ablöſungen die ſchönſten Spiegelflächen hat.

Ich habe Stücke erhalten, welche auf der Oberfläche dem Feldſpath von Labrador aus Nordamerika ähnlich ſehen.

hen. In eben dieſen Kalkhügeln bricht ein weißblauer Tropfſteinartiger halbdurchſichtiger Spath, der dem Isländiſchen Kalcedontropfſtein ganz ähnlich kommt. Gerieben giebt er den Geruch des Stinkſteins, im Bruch iſt er dick wie Kalcedon; in dem oberwähnten Graben bricht auch wirklich ein Kalcedon mit einer grünen Mergelerde und etwas Eiſenkies, welcher bey der Verwitterung einen Eiſenocher giebt. Verfolgt man den Murrfluß weiter aufwärts, ſo hat man nichts als Felsſchiefer bis in Murrwinkel. Hier kamen wir zu einem Werk, Schelgarn genannt, wozu einige Goldgrubeu gehören; wie ich weiter erwähnen werde. Hier war nichts als ein paar Häuſer für die dort wohnende Beamte, und ein neues Hüttenwerk. Der zu dieſem Ofen genutzte Stein war für mich das Merkwürdigſte, indem es ein Topfſtein war, welcher gleich ohnweit den Hütten in einem kleinen Hügel brach. Als ich nun in den Bruch kam, ſo ſahe ich, daß er verſchiedene Abarten hatte, als Erſtens: Schaalichter Topfſtein aus grünem Speckſtein und fein weißblätterichten Asbeſt beſtehend. Dieſe Art iſt wenig zuſammenhaltend und zum Gebrauch im Ganzen untauglich, aber in kleinen Theilen in einen Ofenkitt gemengt, ſehr nützlich. Im Anbruch iſt der Stein ganz weich und zerfällt, wenn er aber eine Weile am Tag gelegen hat, ſo wird er feſter.

Zweytens: Weiſſer, welcher aus fein weiſſen wenig körnigen Speckſtein und etwas Asbeſt beſteht, im Anbruch ſehr weich, wird aber mit der Zeit am Tag ſo feſt, daß man ihn nach Wohlgefallen in Figuren ſchneiden kann, dem Feuer gut widerſtehend.

Drittens: Grüner, dichter, welcher in groſſen Keilen bricht, ſein Beſtand iſt grüner feinkörniger Steatit mit etwas weniges Asbeſt, manchmal iſt auch leztere Steinart gar nicht merklich darinn. Das ſonderbarſte von dieſem Topfſtein iſt, daß er hin und wieder oft Zoll große gelbe kubiſche Kalkſpathkriſtallen zerſtreut inſitzen hat. Dieſer lezte Stein iſt ebenfalls etwas weich im Anbruch, wird aber in der Luft bald feſt, daß man ihn ſehr gut auf der Scheibe zu Töpfen und anderem Geſchirr ausdrehen kann. Von dieſem Stein werden nun auch dermalen die Schmelzöfen zum Silberproceß zu Schelgarn errichtet; das einzige, auf was man zu ſehen hat, iſt, daß diejenigen Stücke, welche zur Feuerarbeit verbraucht werden, nicht mit den erwähnten Spathkriſtallen angefüllt ſeyn, indem ſolche durch ihr Zerpraſſeln im Feuer dem Stein, wenn er nicht zu dick iſt, Sprünge verurſachen.

Dieſe lezte Abart dieſes Steins war ebenfalls ein ganz grüner Speckſtein, welcher ganz fadenartig iſt. Das erſtemal, als ich ihn im Anbruch zerſtreut ſahe, glaubte ich ein gefaultes Holz, welches in ſeine Fäſern zerfallen wäre, zu ſehen. Dieſer Stein iſt zu allem Gebrauch untauglich, ausgenommen, wenn er ganz weich iſt, mit Leim wie der Erſte, zu einem Ofenkitte zu gebrauchen. Unter dieſen erwähnten Steinarten bricht ein ſchön grüner gewundener Glimmer oder Micea contorta Linnaei, welcher wie den Uebergang zum Talk macht. In eben dieſer Gegend hat man auch einen feinen Seifenſtein, welcher zum Walken nicht untauglich ſcheint. Auf der Welſchalpen bricht ein achteckiges kriſtalliſirtes Eiſenerz

in einem ſolchen dunkelgrünen Steatit, welches aber nicht gebaut wird; da ſolches nur meiſtens zufälligerweiſe hier ſo wie in Tyrol und Kärnthen zu brechen pflegt.

Von dieſem Bruch aus wandte ich mich zu den Gruben. Da das Salzburgiſche zum Theil gleiches Gebirge mit Kärnthen und Tyrol hat, ſo ſind auch alle Erzgänge, Stöcke u. ſ. w. jederzeit beynahe ganz an der Spitze der Granitberge gelagert. Da ich nun beynahe an dem Urſprung des Murrfluß war, alſo ohne Zweifel 3 bis 400 Lachter höher als die See iſt, ſo hatte ich doch zu den Goldgruben von Schulter- oder Stübelbau und Fronnleiten von dieſer eben noch ſo hoch zu ſteigen, ſo daß man annehmen kann, daß die hieſigen Gruben gegen 6 bis 700 und mehr Lachter ober der Seehöhe liegen, wohingegen die Gruben Gaſtein, Ranris u. ſ. w. über 1000 Lachter Höhe haben.

Die zu Schelgarn gehörigen Gruben ſind alle in dem Gebirge von Gonthall gelagert, und werden ſeit undenklichen Zeiten her bearbeitet; denn man hat Merkmale gefunden, daß die Gruben ſchon zu der Römer Zeiten im Umtriebe waren. Das Geſtein dieſes Gebirges iſt meiſtens Geſtellſtein, Gneis von allerley Art, Fels- oder Quarzſchiefer und Granit. Der gewöhnliche Bau allhier iſt der Stollenbau mit Geſenk, und wie man es von alten Bergleuten vermuthen kann, ziemlich ordentlich; und wo es nöthig iſt, ſtehen alle Stollen im Holz.

Die Erze brechen alle hier in ſehr ordentliche Morgengänge oder Stunde 6, alſo ihr Streichen von Oſten nach Weſten, und haben ihr Verflächen gegen Süden mit

wenig

wenig Fallen, ſo, daß ſie beynahe ganz ſchwebend ſind. Hier ſind die Gänge oder wie man will Klüfte mehr übereinander gelagert, ſo daß das taube Mittel zwiſchen zween von 1 bis 6 Lachter beträgt. Doch nicht alle ſind über- ſondern auch oft nebeneinander oder Treppenartig oder fortſchleppend gelagert. Man findet manchmal die Erzgänge einen Schuh und drüber mächtig. Die hieſigen werden durch 50 Mann betrieben, welche in dem Sold von 15 bis 20 Kreuzer des Tages ſtehen.

Die Steinarten, die mir in den Gruben vorgekommen, waren meiſtens jene, welche das Gebirg überhaupt bilden, und oben davon Erwähnung gemacht habe.

Erſtens ein ganz weiſſer Geſtellſtein, welcher aus weiſſem Quarz und eben ſo gefärbtem Glimmer beſteht. Dieſe Steinart iſt aus dünnen oft wellenförmigen Blättern zuſammengeſetzt, und giebt in der Grube die Anzeige auf Erze; die Gänge werden auch meiſtens damit begleitet. Hier zu Lande nennt man ihn den Schimmel, und die Bergleute erfreuen ſich überhaupt, wenn ſie durch Hofnungsſchläge ſolchen erbauen; gewöhnlich nennt man dieſen Stein Hornſchiefer, und bey den Sachſen iſt er ein Gneis, mit welcher Benennung ſie die meiſten gemiſchten Felsſteine abfertigen; allein Feldſpath habe ich niemals in- noch aus der Grube bey ſolchen gefunden.

Zweytens: Eine feinkörnige und fadigte Hornblende, mit Glimmer. Dieſe Steinart kommt ſehr ſelten vor, doch giebt es auch eine Abart alldorten, welche grünlich und in feinen Schichten bricht.

Drit-

Drittens: Ein Gemiſch aus dem obigen Stein, Quarz und ganz weiſſer Kalkſpath mit Glimmer. Beym erſten Anſehen glaubte ich einen Granit zu haben, ſo ähnlich kam mir hier der Kalk mit dem Feldſpath vor.

Viertens: Granite aus durchſichtigem Quarz, weiſſem Feldſpath, welcher aber gelb, verwittert, aus ſtrahlichtem ſchwarzen Schörl, und gewundenem bleyfärbigen Glimmer beſtehend.

Fünftens: Quarz ungeſtalter, oft etwas grün gefärbter. Dieſe fünf Geſteinarten ſind die eigentlichen Gangarten der hier einbrechenden Erze ſowohl im Schulter- als Stůblbau.

Die einbrechende Metalle als Erze ſind: Erſtens:

Gediegenes Gold in Blättgen, zu Zeiten auch in Faden, oder Drath mit Erze oder bloß im Quarz, welcher manchmal grün gefärbt, oft auch in bloß weiſſem, daß das Gold, obgleich gediegen, doch unſichtbar iſt, und nur durchs Feinpochen und Schlämmen zu Geſicht gebracht werden kann: Ferner in Gold- Silber- und Kupferhaltigem Erze, jederzeit mit Quarz, grünen und anders färbigen Glimmer, und oft auch etwas Steatit. Zweytens:

Vererztes Gold in einem feinkörnigen Eiſen- oder Kupferkies, welcher in Geſtellſtein oder in Quarz inſitzt. Ohnlängſt hat man in einem neuen Schurf ſolchen ſchnürlweiſe in einem blätterichten Geſtellſtein erbeutet.

Drittens: Ein Gemiſch von goldhaltigem Kupferkies mit ſilberhaltigem Bleyglanz mit Quarz. Dieſe ſind die gemeinſten Erze, die in den Gruben vorkommen; ich beſitze eine Stuffe aus der Grube Schulterbau aus

weißem undurchſichtigen Quarz mit grünem Malachit gefärbt, worinn hin und wieder etwas Kupferfallerz und Kies zu merken iſt, welcher leztere ſo wie der Quarz Gold hält. Mitten in der mehr als 4 Zoll im Durchſchnitte habenden Stuffe befanden ſich runde Nieren von durchſichtigem Quarz, welche einem abgeſchmolzenen Eis gleich ſehen. Dieſe Nieren ſind mit einem großſpeiſigen Bleyglanz umgeben, manchmal ſind auch ſolche Nieren nur mit Glimmer umwickelt. Viertens:

Bleyglanz feinblätterichter mit Quarz. Doch dieſe Art iſt ungemein ſelten, ſondern meiſtens mit dem gelben Kupfererze gemiſcht, meiſtens haben doch auch dieſe Erze etwas gediegenes Gold in ſich. Es ſoll auch einmal Kupferfallerz eingebrochen haben, aber mir iſt keines zu Geſicht gekommen.

Die gewonnenen Erze werden allhier bey der Grube geſchieden, dann durch Schlitten oder den Sackzug (was Sackzug ſey, kann man in meiner Luſtreiſe nachſehen,) des Winters in das Thal zu den Pochhäuſern gebracht, nachdem ſie die gehörige Vorbereitung durch Pochen und Waſchen u. ſ. w. erhalten, aufgeſchmolzen, das gediegene Gold aber, welches bey dem Schlämmen zurückgeblieben, verquickt, und dann ausgeglüet, welche leztere Operation, nemlich das Ausglüen oft mißlinget, wegen einem dabey befindlichen noch unbekannten Halbmetall. Die wenige Verſuche, die ich mit der nach dem Glüen zurückgebliebenen Maſſe angeſtellt, welche in einem blaßgelben Pulver oder Körnern und vor dem Lötrohr beynahe ganz verrauchen, haben durch die Säure mir eine Spur auf Braunſtein und Wißmuth

gege.

gegeben. Ich habe das Ausglüen mit den eiſernen Schüſſeln mit angeſehen, wo man alle mögliche Vorſicht eines zu gählingen Abkühlen gebraucht hat, und iſt doch der Goldkorn oder gemachte Pyramide nicht nach Wunſch abgelaufen. Das Sonderbarſte iſt, daß mit aller möglichen Genauigkeit ein wie das andere mal, es 3 oder 4 mal gelingt, und das 5te mal nicht. Ohne Zweifel, nachdem mehr oder weniger fremde Theile am Gold hangen geblieben.

Die jährliche Erzeugniß beträgt nicht viel über die Ausgaben; doch wenn auch nichts wäre, ſo iſt es immer ein groſſer Vortheil für den Landesherrn, Menſchen auf einem unfruchtbaren Boden leben zu machen, die ſonſt gezwungen würden, wegzuwandern.

Von dieſem Werke aus wandte ich mich gegen Weſten zu. Die Gebirge beſtanden aus Felsſchiefer mit vielen groſſen Klüften von einem weißgelblichten und fetten Quarz, der durchaus etwas Goldhältig iſt, doch nicht jederzeit ſo viel, daß er mehr als die Unkoſten des Baues trage. Wenn man dieſes Gebirge von der Ferne ſieht, ſo hat es viel Aehnlichkeit mit dem Kalkgebirg in Anbetref der Farbe und ſeines ſchieferigen Weſens. Mit weiterem Anſteigen kam ich in die enge Schluchten Murrwinkel genannt, wo der Murrfluß ſeinen Urſprung nimmt, und nicht aus einem See bey Sct. Michel, wie die Homanniſche Karte zeigt. Das hohe Gebirg Silbereck iſt eine Folge vom Granitberge, des hohen Berges Klockner, Hochhorn, Rauriſer, Tauern u. ſ. w. Da ich hier immer dem Waſſer nachfolgte, ſo hatte ich ſtets Felsſchiefer und Geſtellſtein, wo ich dann zu einer Ar-

ſenikgrube kam, welche Rohrgülden genannt wird. Dieſes ganz kleine Werk wird von einem Gewerk gebaut, der mit der gröſsten Unwiſſenheit die Schätze der Natur verſchwendet.

Die Grube wird ſchon viele hundert Jahre gebaut, aber eigentliche Auskunft davon habe ich nicht erhalten können. Ihre Lage iſt an dem Gehänge eines Vorgebirges gegen Mittag eingetrieben. Die Grubenarbeit iſt mit Ritzzech, manchmal auch ſtollenmäſsig. Als ich da war, fand ich niemand, und es war alles offen, allein nachdem wir eine Zeit im Stollen vorruckten, kamen wir zu einem Geſenk, worüber man nur mit einem gelegten Brete ſetzen konnte. Alles fand ich elendiglich und auf bloſſen Raub gebaut; doch bey aller Verwirrung konnte man zu Anfang der Grube abnehmen, daſs ein Gang von Norden gegen Süden ſtrich, kommt man aber tiefer in die Grube, ſo wird man einen ganzen Erzſtock gewahr; jedoch iſt es möglich, daſs letzteres ein bloſſer Zuſammenſchorren von mehr Klüften oder Gängen ſey, welche dermalen noch nicht entdeckt ſind.

Die Steinart allhier iſt Felsſchiefer, Geſtellſtein, und ein grüner Fadenſtein, welcher Steatitartig iſt; die Erze aber ſind bloſs Giftkies oder Miſspickel, welche meiſtens mit einem ſchönen milchfärbigen kubiſchen Kalkſpath begleitet ſind. Die Kriſtalliſation dieſes Arſenikkieſes iſt bald kubiſch, bald in vieleckigten Kriſtallen, überhaupt ſehr reich am Gehalt. Zufälligerweiſe brachen auch reine Eiſenkieſe mit ein, welche in einem fetten Quarz, und ſchwarzen Schiefer ſitzen.

Die

Die Erze, nachdem ſie vom tauben Weſen geſchieden ſind, werden in die gemeinen dazu gehörigen Oefen dem Feuer ausgeſetzt, und der Rauch in die Kammern geleitet, die hier ſo wie ich ſie damals fand, als ich ſolche durchgieng, Verbeſſerungen brauchen. Die Roſtbögen in den Sublimiröfen werden von einem ſchwarzgrauen in feinen Schichten brechenden Schiefer aus Thon, Glimmer, und ſehr wenigen Eiſentheilen beſtehend aufgeführet. Der Bruch dieſes Schiefers iſt nicht weit vom Werke entfernt, ſein Bruch ſcharf und ſehr hart. Der in den Kammern oder Gängen geſammelte Arſenik wird nach der Hand in kegelförmigen Töpfen geſchmolzen, und zu Kaufmannsgut gemacht. Der erwähnte Herr Bergwerksaufſeher wird mit nächſten eine ausführliche Beſchreibung von dieſem Werke, und zugleich wie man den ganzen Bau und Manipulation verbeſſern kann, herausgeben. Die Erzeugniß von einem ganzen Jahr war damals 140 Zentner, wo vor Zeiten man jederzeit die Ausbeute auf 300 brachte.

In der Gegend dieſes Werkes hat man in grauen Sandſteinſchichten Flußſpath entdeckt, welcher blasroth und kriſtalliſirt iſt; dieſe Steinart kann einmal beym Erzſchmelzen zu ſtatten kommen.

Da ich mir hier völlig durch die ſpäte Jahrszeit Gränzen geſetzt ſah, wurde meine fernere Unterſuchung in die übrigen Werker des Landes unterbrochen; ich will alſo, bevor ich ſolches verlaſſe, der Erze und Bergarten erwähnen, die ich durch die Güte des erwähnten Freundes erhielt, welcher ſolche auf Ort und

Stelle geſammlet hat, da ich ſolche für dermalen nicht in ſeinem Geburtsort ſammeln konnte;

Als von Weißbriach:

Blauſchwarzen Trapp (Trapezium Wallerii) dann

Schwarzſchuppichter Schörl mit Quarz gemiſcht; im Ganzen ſieht dieſe Steinart vollkommen dem Schemnitzer Tiegererze aus Ungarn ähnlich, wo anſtatt ſchwarzrunder hier weiſſe Flecke auf einem ſchwarzen Boden ſich befinden; ferner eben ſolcher grün ſchuppicht in einem weiſſen mürben Quarz, bey welchem auch eine etwas grüne Hornblende Corneus ſpatoſus bricht.

Aus der Mislitz:

Saulenſpath oder Baſaltus ſpatoſus niger.

Aus dem Gangthal:

Retraktoriſche Eiſen aus ſehr feinen Kriſtallen behend, mit etwas Thon gebunden.

Von Mühlbach:

Feinkörniger Eiſenkies, wovon die Klüfte mit einem ſchönen grünen Vitriol durchſetzt ſind.

Murkſtein mit fettem Quarz einbrechend. Dieſe Steinart iſt ganz ſchieferartig.

Aus dem Bergwerk von Rauris:

Ganz feinkörniger und kompakter Eiſengoldkies mit ſehr wenigen Quarztheilen eingemiſcht. Dieſer Kies hat viel mit dem ärmeren Goldkies von Facebay ähnliches.

Weißblendender Quarz mit gediegenem Gold- und Eiſenkies eingemiſcht vom Goldberg.

Von Burſchegg:

Gediegenes Gold mit Bleyglanz im Schnürl brechend, zwiſchen fetten Quarz und Glimmerſchiefer, 1000 Zentner geben 20 Mark Waſchgold.

Von Hirſchbach:

Kleinſpeiſiger Bleyglanz, welcher einen gelben Goldkies in ſich ſchließt. Die Bergart iſt Quarz und manchmal Spath.

Von dem Bergwerk Großadel:

Feinkörniger Goldkies, welcher einen ganz matten Glanz hat mit Quarz und Thonſchiefer.

Derber Eiſenkies mit Hornblende auf Hahnenkammförmigen Spath aufſitzend.

Aus dem Klausgraben:

Kriſtalliſirter Kupferkies, welcher ſich oft ganz druſenartig bildet, in einem grauen Hornſtein mit Kalk.

Von Rathensberg:

Gediegenes Gold auf ganz weiſſem Quarz ſitzend.

Aus dem Zillerthal:

Gediegenes Gold, in blaulichtem Hornſchiefer mit ſchuppichten Quarzkriſtallen, wovon einige ganz einem Eiſenſpath ähnlich ſehen.

Ebenfalls in einem aus Schichten beſtehenden Geſtellſtein, der aus einem etwas blaulichen Quarz mit Glimmer und ſchwarzen Thon, welcher aber ins Hornartige übergeht, gebildet wird. Zwiſchen denen Schichten, welche manchmal von einer Achtelslinie bis ein Zoll dick

ſind, liegt das gediegene Gold in ganz feinen Platten wie angeflogen.

Derbe Pechblende, welche manchmal mit etwas Wismuth einbricht.

Aus dem Leipnitzgraben:

Derb kriſtalliſirter Eiſenkies auf rothem Quarz, wovon das Salband ſchwarzſchuppichter Baſalt iſt.

Von Hirſchbach aus der Pfuſch:

Gediegenes Gold in ſehr feinen Blättern, in einem ſchwarzen Thonſchiefer mit Quarz und weiſſen Gypsſpath. Der Schiefer, worauf das Gold ſitzt, hat oft polirte und glänzende Flächen. Vererztes Gold in einem Eiſenkies, welcher ſich in einem fetten Quarz befindet.

Von Goldegg:

Gemeiner Eiſenſtein kriſtalliſiret, wovon die Kriſtallen Fiſchſchuppen- oder Hahnenkammförmig gebildet ſind. Dieſe Kriſtalliſation kommt häufig auf Inſula Elba vor, und iſt ebenfalls mit Quarz gemiſcht.

Desgleichen Warzenförmiger mit etwas Braunſtein beſchlagen.

Aus der Leogang:

Derbes Kupferfallerz mit kriſtalliſirten auf Quarzkriſtallen ſitzend, oder ſchnürweiß zwiſchen einem weißkörnigen und grauſchuppichten Gypsſpath. Manchmal iſt die Bergart mit einem ſchönen grünen Ocher gefärbt.

Kupferfallerz, welches 5 Pfund Queckſilber im Zentner hält, mit einem grünen Spath gemiſcht: manch-

manchmal bricht dieſer Spath ganz federartig angefärbt.

Gelbes Kupfererz, wovon die Oberfläche warzenförmig und laſurblau angelaufen iſt; manchmal iſt letzteres mit einem Gyps oder Marienglas überdeckt, wo dann letzteres amethiſtähnlich ausſieht.

Schwarz und gelbes Kupfererzgemiſch, welches oft ganz Pfauenſchweifig gefärbt iſt, im Quarz.

Schwarzer Koboltletten und derber mit grüner Blüthe im Kalkſpath aus dem Stöckelbau eben daher.

Eine ſehr ſonderbare Kriſtalliſation eines Gypsſpaths. Es iſt eine Zuſammenhäufung von ſäulenförmigen Kriſtallen, welche 6 Flächen ohne Pyramide haben, und an beyden Enden vollkommen glatt abgeſtumpft ſind. Eine jede Endſäule iſt meiſtens in 4 gleiche Theile getheilt, als wenn ſie in weichem Zuſtande wären zerſchnitten worden. Die Theilſtücke ſind nicht ſpitzig, ſondern wie glatt abgeſchliffen, und das Ganze ſiehet einem gemeinen Bergbohrer ganz ähnlich. Beym erſten Anblick ſcheint es, als wenn ein ſolcher Kriſtall aus vieren zuſammengeſetzt wäre, allein da eine Säule 6 Flächen hat, ſo iſt dieß gar nicht wahrſcheinlich, ſondern es müßten derer 6 einen bilden. Dieſe Kriſtallen ſind ſehr rein, und ſehen dem Quarz im Bruch ganz ähnlich. Das Exemplar was ich beſitze iſt ganz weiß, manchmal aber höchſt ſelten ſind dieſe Kriſtallen orangegelb, und überhaupt oft mehr oder weniger mit der Vitriolſäure geſättiget. Einen etwas ähnlichen Quarzkriſtall habe ich im dritten Band der erwähnten Oryctographie beſchrieben. Dieſe

oben erwähnte Kriſtallart befindet ſich auf der 12. Tafel fig. d. abgebildet; ich habe ſolche von dem Freyherrn von Motzel, Präſidenten des Bergweſens in dem Bißthum Salzburg mit andern Bergarten erhalten.

Aus dem Gaſtein:

Großſchuppichter Bleyglanz von der Grube Arzweis. Dieſes Erz iſt ſehr reich an Gehalt.

Aus den Hinteralpen:

Weiſſer blätterichter Schwerſpath, welcher häufig unter dem dortigen Eiſenerze bricht.

Aus den Stangenalpen:

Ein weiſſer derber Talkſtein, welcher im Bruch ſchaalicht und halb durchſichtig iſt.

Bey Windiſch Matrey:

Schön amethiſtfärbiger Flußſpath mit Pechblende, Quarz und Thon. Die Blende davon iſt etwas phosphoreſcirend. Dieſe hier angeführten Mineralien brechen zum Theil mehr oder weniger häufig, doch überhaupt ſind heut zu Tage wenigere Gruben im Umtriebe als vor Zeiten, theils aus Mangel an Holz, oder daß die dermaligen gröſſeren Unkoſten des Arbeiters ſolche nicht ertragen, indem durch Amerika ganz Europa mit Silber und Gold überhäuft worden, daß dermalen dieſe edle Metalle einen viel geringern Werth haben, als vor der Entdeckung des erſt angeführten Welttheiles, indem der Arbeiter heut zu Tag kaum ſo viel Lebensmittel für 5 Kreuzer bekommt, als er ſonſt für einen Kreuzer erhielt; Es iſt alſo klar, daß der Lohn der Arbeiter täglich

geſtiegen, aber nicht in eben dem Verhåltniß der Abſatz der Metalle, ſondern viele der edlen Metalle im Werthe geringer geworden. Aus dieſem iſt alſo klar einzuſehen, daß heut zu Tage viele Bergwerke in Europa aus eben dieſer Urſach eingegangen, und noch eingehen můſſen, und um ſo mehr, da durch den groſſen Fortgang der Wiſſenſchaften in andern Låndern, da ſelten ein etwas betråchtliches Reich iſt, was nicht Bergwerke im Umtriebe hat, da man durch die Chemie viele Metalle, welche verlarvet ſind, und vor Zeiten ganz unkenntlich, itzt im verſchloſſenen Feuer bald entdecket werden. Es můſſen alſo natůrlicher Weiſe jene Lånder, die vor Zeiten allein im Beſitze des Bergbaues waren, die Konkurrenz verlieren. Sogar Frankreich, welches immer die Bergwerke mit einem ſcheelen Auge anſahe, und ſich bloß auf Ackerbau, Manufakturen und Handlung legte, hat nun auch durch ſein Phyſiokratiſches Syſtem eingeſehen, daß man die Eingeweide der Erde benutzen ſolle, und hat zu dieſem Ende eine ordentliche Bergſchule errichtet, damit der Unterthan in dieſem Fache hinlånglich unterrichtet werden möge. Sehr gefehlt iſt es im ůbrigen von einem Staat, wenn er die Bedienten ſeiner Bergwerke Leuten unterordnet, die von der ganzen Bergwerkskunſt nicht mehr verſtehen, als der Schuſter von der Mathematik, wie der Fall in dem Salzburgiſchen Lande iſt, wo die Werker unter der Oberaufſicht von Gerichtspflegern u. ſ. w. ſtehen, und aus dieſer ůblen Verfaſſung gehen die dortigen Werker noch eher zu Grund; denn ſeit ein paar Jahren hat der Landesfůrſt kaum mehr als 30000 Gulden von allen ſeinen Bergwerken, Hallein ausgenommen, reinen Nutzen.

Nun wandte ich mich aus dieſem Lande nach Kärnthen über den Katſchberg, wo ich dann die Alpkette von Granite und Felsſchiefer verließ. Das Gebirg beſtund meiſtens aus Geſtell- und Murkſtein; wenigem Granite, dann hin und wieder aus oben erwähntem grünen Fadenſtein, und in Mugel brechendem weißſchuppichten Marmor, Marmor Salinum. Bey meinem weiterem Fortſetzen über dieſen Berg nach Kremsbrucke kam wieder Felsſchiefer zum Vorſchein, dann Geſtellſtein, grauer und eben ſo gefärbter ſpathigter Marmor. Hin und wieder iſt dieſe Steinart mit weißgrauen Granit durchſetzt: Murkſtein und Hornblende, ſo wie auch grauer Quarz brechen nur hier in dieſem Mittel- und Vorgebirge, und ſo halten die Berge aus eben den Steinarten beſtehend bis zu dem ſchönen See von Mühlſtadt an. Dieſer See hat ſehr klares Waſſer, iſt beträchtlich tief, und hat einige Stunden im Umkreiß. Die Fiſche, die er enthält, beſonders die Forellen ſind oft von 20 bis 30 Pfund ſchwer, und von einem ſehr köſtlichen Geſchmack. Die kleine Hügel, welche alle in den See halten, beſtehen aus Felsſchiefer und etwas Granite. Da ich nun den See meiſtens umgieng, ſo nahm ich meinen Weg von Mühlſtadt, Büſching a. a. O., welches nichts als ein kleines Dorf iſt, über den Berg Glanz gegen Oſten; zu Anfang hatte ich Geſtellſtein, Hornblende mit vielem Quarz und Granaten eingemiſcht. Dieſe letzte Steinart wechſelte mit etwas Granite und Felsſchiefer ab. Nachdem ich mich nun gegen Mittag Bergab dem Tragfluß zu wandte, hatte ich grauen Kalkſtein, welcher mir ſtets bis Bleyberg und durch das Geilthal anhielt, wo ich dann den Nordöſtlichen Zweig der Juliſchen

liſchen Alpkette erreichte, von welcher ich zu Anfang überhaupt Erwähnung gemacht habe. Ich habe von dieſer Kette hier nichts zu erwähnen, indem ich ſolche ausführlich in den von mir oben angeführten Werken gegeben habe, und man alſo ſolche nachſehen kann.

Die Höhe der ganzen Noriſchen Alpkette iſt in vielen Gegenden ſehr beträchtlich, als zum Beyſpiel in Tyrol, im Salzburgiſchen und Kärnthen, wo es Berge giebt, welche gegen 2000 und vielleicht mehr Lachter Höhe haben, wie zum Beyſpiel der Berg Glockner, Orteles u. ſ. w. Von erſterem habe ich in meiner Luſtreiſe eine Abbildung gegeben. Mindere Höhe hat dieſe Kette, wenn ſie gegen ihr Ende zugehet, als derjenige Theil, welcher einen groſſen Theil von Oeſterreich und Steyermark ausmachet, und ſich in der groſſen Fläche von Hungarn und Oeſterreich endiget. Die höchſten Berge in dieſem Theil ſind die Schwamberger Alpen, Schneeberg u. ſ. w. welche doch ſchwerlich mehr als 1000 Lachter Seehöhe haben mögen.

Die Eisberge befinden ſich alſo auch nur natürlicherweiſe in jener Gegend, wo die Kette am höchſten iſt, ſo hat alſo nur Tyrol, das Salzburgiſche und Kärnthen dergleichen, (in Krain ſind keine als bey dem Berg Terglon,) welche in allen Stücken jener der Schweiz ganz ähnlich ſind, und vom Walcher und mir beſchrieben worden, worauf ich alſo verweiſe, um nicht Wiederholungen herzuſetzen; und ſo iſt es auch in Anbetref der Bergwerke, welche ſich in dem obern Theil von Kärnthen befinden, und der ich in einem andern Werk erwähnet habe.

Die

Die Verſchiedenheit der Noriſchen Alpeneinwohner iſt lange nicht ſo groß, wie jene der Rhätiſchen, und man kann ſagen, daß durch die ganze Kette eben das nämliche Volk ſey, wovon der Karakter gut und offenherzig iſt, ſo daß man hier in dieſer Kette noch die ganze deutſche Redlichkeit findet, welche in dem flachen und auch hüglichen Lande gegen Norden zu beynahe ganz verloren gegangen iſt. Der teutſche Tyroler iſt ganz das Gegentheil des Trientiner; letzterer iſt verſchlagen, wohingegen erſterer offenherzig, der ſchweren Arbeit ſehr ergeben. Mit groſſer Empfindung habe ich hundertmal den armen Mann in dem Lande angeſehen, wenn er mit Weib und Kindern in einem Karren ſich eingeſpannt fand, und die Dienſte eines Laſtthiers that, um ſein tägliches Brod zu gewinnen. Ueberhaupt iſt er unermüdet, alle Arten von ſchweren Arbeiten zu thun. Es iſt unglaublich für denjenigen, der es nie geſehen hat, mit was für einem Fleiß er ſeine wenige Erde auf dem oft ſteileſten Felſen bebauet, wo manchmal durch Regengüſſe ihm die wenige Erde entführet wird, und er ſolche aus der Tiefe wieder in die Höhe trägt. Mit was für einer Lebensgefahr wird nicht oft ein wenig Gras von den Felſen heruntergeholt, und wie oft zerfällt ſich nicht auch Menſch und Vieh, um Nahrung zu ſuchen. Da die Bevölkerung von Tag zu Tag zunimmt, und alſo den Armen immer mehr zwingt, in den gefahrvolleſten Orten ein wenig Nahrung zu ſuchen, ſo glaube ich nicht, daß eine übermäßige Bevölkerung eines Landes zur Glückſeligkeit der Einwohner, ſondern gerade zum Gegentheil gehöret, und die Kameraliſten können immer in ihrem Zimmer bey einer wohlbeſetzten Tafel ihr Lieblingsſyſtem aufputzen

ßen und ausposaunen wie ſie wollen, ſo wird ihnen doch derjenige nie Glauben beymeſſen, daß aller Orten der Erdboden noch zu wenig bevölkert ſey, ſondern dies für einen bloſſen Typ anſehen. Oft habe ich ſolche unſinnige Prediger an die Stelle eines ſolchen armen Alpenmann gewünſcht; gewiß ſeine Feder würde ſich in Jobs Klagen verwandelt haben, und nicht mehr ohne alle phyſiſche Kenntniſſe des lieben Erdbodens mit ungereimten Ausmeſſungen in Quadrat-Klafter auf den Kopf angeſtochen kommen ſeyn, wo manches Land wie die hohen Gebirgländer kaum oft die Hälfte zu benußen ſind, und von Tag zu Tag weniger Werth haben, indem der Einwohner gezwungen iſt, die Waldung immer mehr und mehr zu zernichten, um oft für einige Jahre wenige Ackerfelder zu haben, wo nach der Hand bey Verfaulung der übriggebliebenen Wurzeln, welche die wenige Erde auf den Felſen band, vom Regen entführt wird, und auf ewig kahl und unfruchtbar dafür ſtehen bleiben, wie man leider dermalen in ſo vielen Gegenden der Alpkette das Beyſpiel hat.

Ob nun gleich der Tyroler in einem ſehr rauhen Himmelsſtrich wohnt, ſo giebt es doch unter manchen ſehr geſchickte Köpfe, beſonders haben die zwey Bauern Anich und Huber alle Aufmerkſamkeit von der Welt auf ſich gezogen; ohne alle künſtliche Hülfe haben ſie in ihren erſten Zeiten durch ihr natürliches Licht die Mappirung ihres Landes ſo vollkommen vorgenommen, daß noch bis dieſe Stunde ihre Karte, welche ſie von ihrem Vaterlande verfertiget haben, die ausführlichſte von der Monarchie iſt.

Ihrer

Ihrer Religion ſind ſie, wie billig, ſehr zugethan, und die Ausſchweiſung oder das Schwärmeriſche, was ſie dabey begehen, iſt bloß auf Veranlaſſung ihrer unbelehrten hab- und oft rachgierigen Geiſtlichkeit zur Laſt zu legen. Man kann ſich wohl ſehr wenige gute Begriffe von der Tyroler Geiſtlichkeit machen, wenn ich ſage, daß ich in keinem Winkel von Deutſchland ſo viel fanatiſche und unwiſſende Exjeſuiten gefunden habe, wie in Bayern und Tyrol. Niemand hat mehr Erfahrung davon als ihre aufgeheiterte und gelehrte Mitbrüder, wie viel ſie unter ihren Neckereyen und Verfolgungen ausgeſtanden. Nun iſt leicht der Schluß auf die übrige Kirchendiener zu machen, wie dieſe beſchaffen ſeyn müſſen, da erſtere ihre Lehrer waren, und aus dem ganzen Haufen der Lehrenden jederzeit dieſe Herren gewußt haben, die beſten Köpfe an ſich zu locken. Eine groſſe Schwärmerey zur Bilderverehrung herrſchet hier im höchſten Grade; alle Häuſer ſind beynahe mit oft elenden Gemählden oder Fratzenbildern übertüncht; nebſtdem ſind auch noch alle Wohnungen innerlich mit melancholiſchen Stücken, die oft Abſcheu erwecken, behangen. Es iſt bald kein einſchichtiges Haus, vor welchem nicht ein kleines Gebäude ſteht, welches einem Backofen ganz ähnlich ſieht, ſo wie in Siebenbürgen der Gebrauch iſt, ſolche vor dem Haus auf der Gaſſe ſtehen zu haben, und für einen oder mehr Heilige zur Behauſung gewidmet iſt. Nebſt dieſer Laſt, die der arme Unterthan mit Aufbauen vieler unnützen Kirchen, Kapellen oder Pagoden hat, werden ihm auch noch fürs Himmelreich auf andern Seiten durch die ſchwarzen Röcke die Säfte abgezapft, ſo daß es ſich mancher armer Tropf am Brod gebrechen läßt, in der

Meinung, da dieſes Leben nur eine kurze Zeit dauert, man fürs Ewige nicht genug thun kann, wo indeſſen viele dieſer Leute ſich im Müßiggang wie unvernünftige Thiere von dieſer Gutherzigkeit mäſten.

Doch bey allem dieſen Uebertriebenen ſind die Tyroler ſehr aufrichtige Unterthanen der Monarchie, und man wird nie von ihnen das erfahren, was man von fanatiſchen Bayern jährlich erdulden muß. So wie letztere der Andächteley viel mehr als die Tyroler ergeben ſind, ſo iſt doch immer das Land mit ſchlechtem Geſindel angefüllt, die auf Mord und Raub ſich legen, wie ich es auf meiner Reiſe, nachdem ich durch einen kleinen Strich des Landes durchgangen, erfahren, und mich mit Noth vor ſolchem Geſindel habe retten können. Es iſt genugſam in öffentlichen Blättern bekannt worden, wie ſehr im Jahr 1781. Bayerland damit geplagt worden.

Der Tyroler hat ſeine eigene Tracht: wenn man zu Martinsbruck aus Bünden nach Tyrol kommt, ſo kommt es einem vor, als wenn man aus einem elenden Marktfleck, in ein wohlhabendes Dorf käme, wo im erſteren liederlich gekleidete Bürger, und im letzteren wohlhabende Bauern ſich befinden; man empfindet ſehr lebhaft, daß ein ganz anderer Regierungsgeiſt das Land belebt. Der Tyroler iſt überhaupt gemächlich in ſeiner Kleidung; das iſt alles weit, doch ganz nach teutſcher Art, anſtatt den gewöhnlichen Schuhen hat er ſie bis zum halben Fuß zu ſchnüren. Die Weiber haben aber etwas ungewöhnliches, und was man ſagen kann, auch verſchwenderiſches; ihre Röcke, welche oft von Tuch ſind, brauchen 8, 10 und mehr Ellen, ſo daß ein ſolches Kleidungsſtück auf die 12 und mehr Pfund am Gewichte hat,

und ein Weib eben ſo breit darinn iſt, als ſie lang iſt. Am Leib wird ein kurzes geſchnürtes Leibel mit einem Bruſtlatz getragen, worüber eine Gattung eines Kreſes kömmt, um den Hals eine Halsbinde ſo wie die Männer von ſchwarzem Flor. Auf dem Haupt meiſtens eine geſtrickte Mütze von blau, grün oder weiſſer Baumwolle, oder einen grünen, gelb oder ſchwarzen Huth. So wie die Kleidung gut beſtellt iſt, ſo iſt es auch mit ihrer Koſt: meiſtens ſind ihre Speiſen fett, welches einer, der keine phyſiſche oder Naturkenntniß des Landes hat, für Verſchwendung oder Wollüſtigkeit anſehen könnte; allein weit davon entfernt, es iſt eben hier ſo wie in den kalten nordiſchen Ländern zur Nothwendigkeit geworden, daß der Tyroler ſo wie der Schweitzer, Salzburger, Kärnthner und zum Theil Steyermarker, ſo wie überhaupt die Einwohner in hohen und kalten Ländern nothwendig viel Brennbares in ihren Säften haben müſſen. Täglich ſieht man Beyſpiele, wie richtig dieſes ſey an den Italiänern, welche aus ihrem warmen Klima als Holzhacker in die tyroler Waldungen zum Bäumefällen kommen; wie bald ſie mit ihrer geringen Koſt abſtehen müſſen, und ſich an die Fette der Tyroler gewöhnen, oder wenn es ihr nicht dazu gewöhnter Körper nicht vertragen kann, ganz von der Arbeit abzuſtehen, und ſich wieder in ihr geliebtes Klima zu begeben.

Die Salzburger haben beynahe ganz eben die Tracht wie die Tyroler, überhaupt lieben beyde Nationen und beyderley Geſchlecht die grünen Hüthe zu tragen. Beyde Länder haben ſchönes Volk, doch hat das Salzburgiſche den Vorzug, beſonders die Gegend von Pintzgau, und andere höhere Gegenden, wo die Landmädel ausnehmende Schönheiten unter ſich haben, und beſonders ihre

gute

gute Geſtalt, und mehr als lebhafte Farben und von Krankheit wenig wiſſend, folglich von der Laſt einer Medicinalarmee befreyt, welche mit ihrer Infanterie, aber noch mehr mit ihrer Kavallerie in den Städten ſo viele Menſchen tödtet, wie Ritter Tempel in ſeiner 15. Rede mit guten Gründen erwieſen hat. Wie glücklich iſt doch der Menſch, je mehr er im Stande der Natur lebt, und von keiner gekünſtelten Erziehung noch Nahrungsmittel weis, welche allen wohlhabenden Staatiſten die Säfte ſo wie ihre ſchlechte Moral das Herz verderben.

In beyden dieſen Ländern herrſchet viele Freyheit, ohne daß man viel Mißbrauch davon machet; doch muß ich öffentlich geſtehen, daß ich einige Stücke im Salzburgiſchen gefunden, welche mir in Tyrol nicht vorgekommen ſind. Von einem ſo erleuchteten Fürſten, wie der itzt Regierende iſt, hätte ich nie vermuthet, daß er zulaſſen ſollte, daß ſeine unverzeihliche und habſichtige Waldbedienten einen armen Unterthan, der ein elendes Stück Wild ſchießt, mit ſo harten Strafen belegen, welche nicht viel unter derjenigen im Nachbarland ein beträchtlicher Dieb erdulden muß. Wie unangenehm iſt es nicht, die Verbotstafeln im Betreff des Wildes auf den Straſſen zu erſehen; und eben ſo unbillig iſt es, ein armes Mädel eines ſanguiniſchen Temperaments halber, wenn ſie Mutter wird, mit 10 Gulden Geldſtrafe zu belegen, und noch dabey eine öffentliche Strafe erdulden zu ſehen, wo der Augenblick iſt, wo ein wohl eingerichteter Staat ihr unter die Arme greiffen ſoll, und juſt das Gegentheil thut. Wird nicht eine ſolche Arme gezwungen andere Laſter zu begehen, um das Geld zu bekommen, und den oft unwürdigen Richter oder Pfleger zu befriedigen, daß ſie ihrer

Einſperrung frey wird. Indeſſen ein Fürſt, wie itzt das Land beſitzt, iſt nicht fähig, ſolche Geſetze zu machen, ſondern ſie ſind Ueberbleibſeln älterer dunkeln Zeiten, und ich bin verſichert, wenn ein redlicher Miniſter ſolche Unfuge weis, und ſie ſeinem Herrn vortragen wird, ſie gewis nicht geſtattet werden. Was ich hier erwähnt habe, iſt die reine Warheit, obgleich ſie nicht mit den ſo getreu gegebenen Nachrichten des oben erwähnten Reiſenden Franzoſen übereinſtimmt; und der Salzburger Unterthan iſt lange nicht ſo glücklich, als er ihn ſchildert, ob es gleich unter einer geiſtlichen Regierung ſo leicht ſeyn könnte.

Aus allen dieſen hohen Ländern iſt das Volk bemüſſiget, den Winter wie auch oft den Sommer hindurch auſſer Landes zu wandern, um Lebensunterhalt zu finden, den ihnen ihre elenden und zu viel bevölkerten Gegenden verſagen; die Tyroler handeln auſſer Land mit Kanarienvögeln, Schnitzwerk von Holz des Zirbelbaum, Pinus pinea Linnaei, mit Tiſchteppich, geſtrickten Kleidungsſtücken u. ſ. w. welche Waaren ſie alle ſehr wohlfeil arbeiten. Aus dem Salzburgiſchen wandern eben viele der Einwohner auſſer Landes, welche Geld zurückbringen, als Weiber und Männer, die in Oeſterreich ſich mit Ziegelmachen abgeben, und ſo die Männer auch mit den Thierbeſchneiden u. ſ. w.

Man weis, wie viel aus Berchtolsgaden Kinderwaare verkauft wird, welche ſie durchaus aus Holz verfertigen. Nebſt allem dieſem giebt es auch viele der Einwohner, welche ſo wie die Helvetier, Savoyarden ewig von Hauſe wegbleiben, und bald mit dem Handel, Handwerk oder Bergbau u. ſ. w. ſich ihr Brod verdienen.

Das

Das Volk in Kärnthen hat viel ähnliches, mit den beyden erſterwähnten ländern, nur iſt es etwas weniger arbeitſam, und durch ſeinen Reichthum an vielen und ergiebigen Bergwerken nicht bemüßiget auſſer land zu wandern. Die Kleidung des Volks beyderley Geſchlechts iſt ganz eben ſo einförmig. Ueberhaupt iſt auch hier ſchönes Volk, nur das Weibliche iſt ſchon nicht mehr ſo reinlich, nachläßig im Anzug, mit ſehr groſſen Hüthen verſehen; noch weniger keuſch, als in den vorgehenden ländern, folglich alle mehr ausſchweifend, als die Slaven, welche daran gränzen; ohne Zweifel iſt ein beſſeres leben, und weniger in der Noth ſich zu befinden, ſchuld daran. Ein jeder weis, wie gleichgültig man dabey iſt, mit einer elenden Koſt, wie die Slaviſchen Völker haben. Was die Schwärmerey und Aberglauben anbetrift, iſt in Kärnthen eben nicht viel weniger als in vorgehenden ländern, welches mit hundert Beyſpielen belegt werden könnte, wenn die Sache einen Werth verdiente angeführt zu werden. In übrigen, was dieſes letzte land betrift, habe ich in dem 3ten Band der Oryctographie des mehrern davon erwähnet.

Nun muß ich doch jener Krankheiten erwähnen, die meiſtens den Gebirgländern eigen ſind, dieß ſind die Kröpfe, und das Heimweh. Ich habe was erſtere belangt aus der Erfahrung gefunden, nachdem ich bey zwanzig Jahre hindurch die groſſe Alpkette von Europa an verſchiedenen Gegenden durchgegangen bin, daß nur gewiſſe Gebirge, von welchen die Trinkwäſſer mit von den kleinern Theilen davon abgefüllt, Schuld an dieſer Krankheit ſeyn. Unter 10000 Menſchen, welche ihr Waſſer aus dem Kalkgebirge zur Nahrung holen, wird man kaum zweye finden, die mit dieſem Uebel geplagt

werden, aber auch hier liegt eine andere Urſache zum Grunde, wenn ſolches geſchieht; hingegen in denjenigen Gebirgen, welche aus zuſammengeſetzten Steinarten beſtehen, die nicht durch die Magenſäure auflösbar ſind, verurſachen ſie ſolche häufig. Das Beyſpiel hat man in dem Felsſchiefergebirg u. ſ. w. wo ſich ſchon am Fuß ſolcher viel zeitliches Gebirg befindet, welches die Waſſer damit ſchwängert, wie zum Beyſpiel in einigen Gegenden von Tyrol, Salzburgiſchen, Kärnthen und Steyermark, wo die Einwohner mit den Kröpfen oft ſo geplagt ſind, daß ſie vollkommen ein Mittelding zwiſchen Vieh und Menſchen machen. Wenn man einen Sprachloſen kropfigten Menſchen an das Thierreich anſchließt, ſo ſieht man, daß die Seelenmaterie mehr zur Vernunft in dem organiſchen Körper des Urang-Utang wirkt, als bey einem ſolchen Menſchen. Meiſtens ſind letztere, wie einige die Kröpfe im höchſten Grad haben, tölpelhaft, oder auch wohl vollkommen vernunftlos.

Wie geſchwind nun manche Wäſſer aus dem Schiefergebirge Kröpfe verurſachen, habe ich an meinem Körper ſelbſt erfahren. Einmal trank ich eine Woche ein ſolches verrufenes Waſſer, um überzeugt davon zu werden, wo mir denn bald die Schilddrüſe auf deſſen Genuß zu ſchwellen anfieng, und nur mit Hülfe des gebrannten Seeſchwams nach ein paar Monaten vertreiben konnte. Wer davon überzeugt ſeyn will, der trinke die Wäſſer von der Sanalpen von Grafenbach in Kärnthen, u. ſ. w. Eine lange Zeit vermuthete ich, daß die Waſſer aus allen jenen Gebirgen, welche am Stahl Feuer geben, dieſes Uebel gleich verurſachten; Allein das Waſſer, welches die Einwoher auf beträchtlichen Anhöhen genieſſen, wo nichts als feſter Granit iſt,

iſt nicht ſchädlich, und ſie bleiben von dieſem frey, obgleich ſie nichts weniger Fette eſſen, als jene in den Thälern; denn es iſt doch ganz gewis, daß die übermäßig genoſſene Fette vieles zu Verſtopfung der Drüſen beytragen mag.

Im übrigen will ich nicht für Allgemein geſagt haben, daß die Kröpfe bey dem Menſchengeſchlecht nur von den mit Thon und vieler Kieſelerde angefüllten Wäſſern herkommen; ſondern es ſind vielfältige andere Urſachen, welche Verſtopfungen in den Drüſen zuwege bringen können, als verdorbene und dicke Säfte; doch iſt dieß in keinem Lande allgemein, und es hat es Herr Forſter und andere Naturkündige, die mit dem Weltumfahrer Coock gereiſet ſind, erfahren, daß das Trinken des Eiswaſſers ebenfalls Kröpfe beym Schifsvolk verurſachte. Sollte alſo mancher dem Schein nach das Gegentheil finden, nemlich daß es auch in der Kalkkette in manchen Gegenden kröpfige gebe, ſo ziehe er nur in Betrachtung, woher ſolche Menſchen ihr Waſſer holen, er wird jederzeit finden, daß ſolches aus Felsſchiefer, Porphyr oder dergleichen Geſteine, welches ſich als Mittel oder Vorgebirge zwiſchen den hohen Kalkbergen findet, herrühret. Es iſt ferner gewis, jemehr die Thonarten Vitriolſäure in ſich ſchlieſſen, deſto eher verurſachen ſie Verſtopfungen.

Nun was das Zweyte belangt, nemlich das Heimweh oder die Sehnſucht nach Hauſe, dieſes glaube ich liegt bloß in dem Phyſiſchen des Körpers, und dem Klima. Erſtens ſind dieſe Menſchen ſehr an eine reine Luft und Waſſer gewöhnt, von welchem ſie keines im platten Lande finden, folglich die Einathmung einer dicken Luft und Genuß eines ſchlechten Waſſers ihnen Beſchwerniß und Beängſtigung auf der Lunge macht.

Durch

Durch vielfältige Oefnungen menſchlicher Körper habe ich gefunden, daß unter hundert im Gebirg wohnenden nur 6 bis 9 ſind, welchen die Lunge nicht angewachſen war. Vor 5 Jahren hatte ich Gelegenheit in einem Tag 14 junge Purſche von 18 bis 20 Jahren zu öfnen, welche den Tag vorher friſch und geſund waren, die aber durch Uebertreibung auf die erſten zwey Meilen die ſie machten, als Rekruten mit einer anhabenden engen Kleidung erſtickten. Ich fand bey 13 mehr oder weniger die Lungen angewachſen, und durch den übereilten Marſch bis zum Zerplatzen ausgedehnt. Die Urſach der Anwachſung dieſes Organ bey den Gebirgländern mag wohl jederzeit von einer geringen Lungenentzündung herrühren, welches man mit Gebirgſteigen und eiskaltes Waſſer trinken ſich ohne weitere üble Folge zuzieht, nicht allein daß dieſes Uebel ſo gemein bey dem Menſchen in ſolchen Gegenden ſey, ſondern auch bey dem Hornvieh, wie ich ebenfalls durch Oefnungen ſolches zur Genüge erfahren. Was nun leztres betrift, wegen dem Klima der hohen Gebirgländer, ſo weis man daß ſolches in vielem verſchieden gegen das platte Land iſt: wenig Nebel, folglich die Luft mehr trocken, und überhaupt der Fäulung mehr widerſtehend, indem ſie viel weniger mephitiſche Luft in ſich ſchließt.

Nun hoffe ich, daß man genugſam aus dieſer Alpenreiſe von 9 bis 10 Grad Erdbreite von Oſten nach Weſten erſehen kann, daß keine allgemeine Schlußfolge von der Beſchaffenheit unſers Erdballes zu machen ſey, um daß man ſagen könnte, die Hauptgrunderde aller Steine ſey Kalk- oder Glaserde, vielweniger dieß oder jenes Gebirg ſey der Grundſtein oder die Unterlage aller übrigen Berge; eine Zeit her hat man es wie ausgemacht annehmen wollen, Granit oder Quarzſchiefer,

welche

welche andere Hornſchiefer nennen, ſey das eigentlich urſprüngliche und Grundgebirge aller übrigen, und um dieß noch mehr zu bekräftigen, hat man ſo gar eine lange Zeit alle Schichtenlagen dem Granit abſprechen wollen, und ſolche als einen Beweis der Zeitlichkeit nur dem Kalk, Schiefer, Gneis u. ſ. w. zugeſtattet. Allein alles dieſes entſtund durch Erfahrung, welche in einem engen Bezirk gemacht worden, und es iſt ſolchen ergangen, wie jenen, die eine Ueberſchwemmung in ihrem Lande erlitten, und aus ſolcher die Schlußfolge zogen, es ſey mit der ganzen Welt nichts anders, und alſo durch Tradition eine allgemeine gemacht.

Ich habe, wie man aus dem Vorgehenden erſehen kann, eine ſehr mächtige und ausgebreitete Kalkette durchgangen, wo ich den Kalkſtein obzwar urſprünglich, doch hin und wieder etwas verſchieden gefunden, ſo daß er bald mehr oder weniger fremde Theile als Glas- und Thonerde bey ſich hatte, und in Anbetreff der Dichtigkeit mehr oder weniger ſcharf bricht, ſo daß er oft am Stahl Feuer gab, ferner daß eben durchaus dieſes Gebirge bald in Schichten, welche nach allen Gegenden und Graden laufen und fallen, wovon der Stein meiſtens rautenförmig bey ſolchen ſich einſtellt, oder bald in ganzen Klötzen aus dem Seegrund darſtellend gefunden. So wie nun der urſprüngliche Kalkſtein nicht jederzeit vollkommen gleichförmig iſt, ſo iſt die Verſchiedenheit noch gröſſer bey dem zeitlichen. Man findet ſolchen mit und ohne Verſteinerungen. Erſterer iſt beynahe aller Orten in den Vorgebirgen zu Haus, und in vielen Gegenden macht er einen Sauſtein aus. Man findet ihn ſelten über 5 bis 600 Lachter Seehöhe. Seine Dichtigkeit iſt eben ſo verſchieden als ſeine Farben, und oft

mit fremden Theilen eingemiſcht. Zweyter macht meiſtens die Marmorarten aus, das iſt die ein- und vielfärbigen, welche letztere oft bloſſe Breccien ſind. Vielen von ſolchem Kalkſtein habe ich ganz ſo ſchaalicht einbrechend gefunden, wie Hornſtein, meiſtens iſt dieſe Art ſchwarz von Farbe, dicht, und nimmt eine gute Politur an. Derjenige Kalkſtein, der am häufigſten in dem Granite, Felsſchiefergebirge u. ſ. w. vorkommt, iſt ein weiſſer Stein, aus nicht gar feinem Korn mit glänzenden Theilen gemiſcht, der den Marmor micans Linnaei oder Marmor Salino der Italiäner ausmacht. Sein Beſtand iſt meiſtens aus oft feinen Schichten, doch ziemlich dicht, daß ihn die Alten wie die Neueren mit Vortheil für Statuen, Bruſtbilder u. d. g. genutzt haben. Dieſe letztere Steinart findet ſich auf allerley Grade der Höhe. Nebſt erwähnten ſchimmernden Kalkſtein giebt es noch viele andere Abweichungen, wovon einige mit Glimmer, andere mit Quarz, u. ſ. w. gemiſcht ſind, ohne die geringſte Verſteinerungen in ſich zu ſchlieſſen; allein man würde ſich ſehr irren, wenn man ſolchen Kalkſtein zu den urſprünglichen rechnen wollte, denn alle dieſe Abarten ſind Himmel weit von den urſprünglichen verſchieden, ferner machen ſie auch nie ganze Gebirge aus, ſondern ſind nur auf glasartigen Gebirge aufgeſetzt, oder in ſolche als Stöcke oder Gänge einbrechend, wovon die Schichten mit andern Felsarten abwechſeln, und oft mit ihnen gleiches Streichen haben.

So wie es ſich mit den Kalkarten verhält, eben dieſe Beſchaffenheit hat es mit den glasartigen Steinen beſonders mit dem Granite und ſeinen Abarten, welche bald in Schichten oder im Ganzen einbrechen. Es ſcheint indeſſen aus der Erfahruug, daß nicht jederzeit diejenigen

gen Steinarten zeitliches Urſprunges ſind; welche in Schichten brechen, ſonſten müßten viele der höchſten Granitberge u. ſ. w. darunter gehören, welche ich in Schichten angetroffen habe. So iſt es auch ganz gewiß nicht an dem, daß jederzeit der Gneis von einem ausgelösten Granit entſtanden, da ich doch ſolchen ſo ſelten in Rhätien angetroffen habe. Indeſſen wer auf das Gneisſyſtem verharren wollte, könnte wohl leicht allen grünen Granit oder Geisbergerſtein von Helvetien zu Gneis machen, indem er mit Steatit, welcher für einen Theil Thon angeſehen werden könnte, gemiſcht iſt, und oft in ziemlich dünnen Schichten bricht, und alſo ſagen: Der Gneis bedeckt die Granitklötze eben ſo wie der Kalk es zu Zeiten zu thun pflegt, und alſo der Granit jederzeit die Unterlage aller übrigen Gebirgarten ausmacht, auch ſolcher nicht ehender zum Vorſchein kommen kann, bis nicht die aufſitzenden Gebirge herunter geſchwemmet worden, oder auch wohl wegen tieferer Lage des Grundgebirges an manchen Ort nicht möglich ſey. — Wie keine allgemeine Regel ohne Ausnahme ſeyn kann, ſo gilt es auch mit der Verwitterung der Gebirge. Ich habe dieſe überhaupt nach ſolchen Regeln gefunden, das iſt, nach der mindern zu der mehrern Auflöſung als Gyps, Granitfels, welcher nur aus groben Theilen beſteht, dann kleinkörniger Granit, Fels- oder Quarzſchiefer, Porphyr, urſprünglicher Kalkſtein, Stinkſtein, zeitlicher Kalkſtein, von welchen doch der Marmor micans ausgenommen iſt, und diejenigen Steinarten, welche aus kleinen gemiſchten fremden Theilen beſtehen, wie der Sandkalkſtein u. ſ. w. die Unterlage der erſteren ausmachen, und nicht eher zum Voſchein kommen, bis nicht ſolcher herunter gewaſchen iſt.

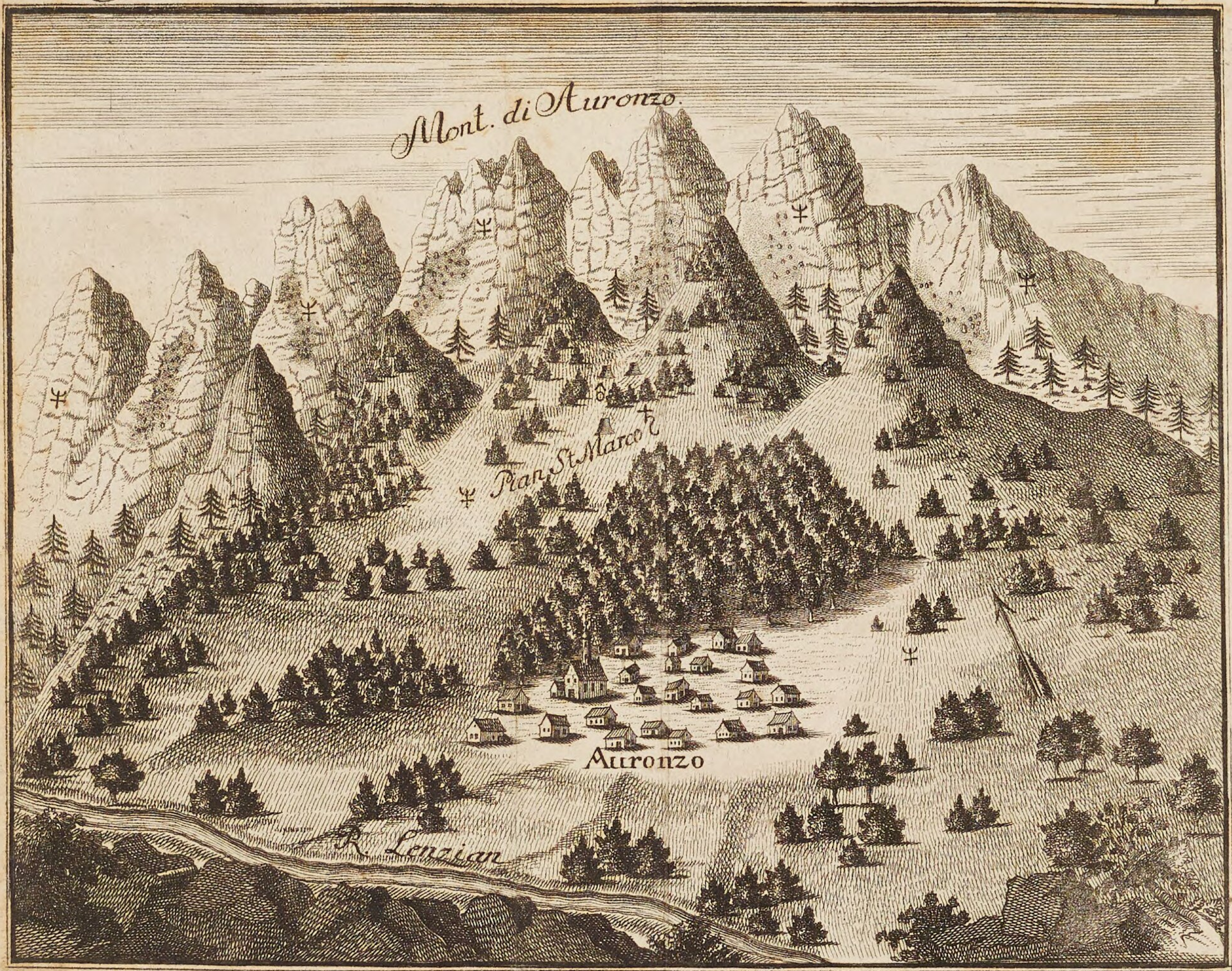
Was ich nun hier überhaupt von dem Gebirge geſagt habe, iſt bloß nach gemachter Erfahrung; ich glaube alſo nicht geirret zu haben, dieweil ich mich nicht auf jenes berufe oder beſchreibe, was ich nicht geſehen habe; jedennoch mag es mehr als zu gewiß ſeyn, daß mir auch manches unentdeckt und unerforſchlich geblieben, welches nach mir in ein noch helleres Licht geſetzt werden kann; man hat alſo das Ganze nur für ein bloßes Gerippe anzuſehen, an welchem das Fleiſch fehlt, und mit der Zeit von andern daran geſetzt werden kann, um es zu vervollkommenen; indeſſen wie groß der Nutzen von einer ſolchen beſchwerlichen Arbeit ſey, wird ein jeder einſehen können, der dieſes Buch wird durchleſen haben; ich bin nicht im ſtande ſolches darzuthun, gewis iſts, meine einzige Abſicht war bey dieſer wie bey allen meinen vorgehenden Reiſen, dem Allgemeinen und dem Monarchen dem ich diene, aufs möglichſte zu nutzen, ſollte ich aber meinen Entzweck zum Theil verfehlt haben, ſo ſind nur Kräfte, die mir mangelten, und nicht der Wille ſchuld daran.

4 II. Th.

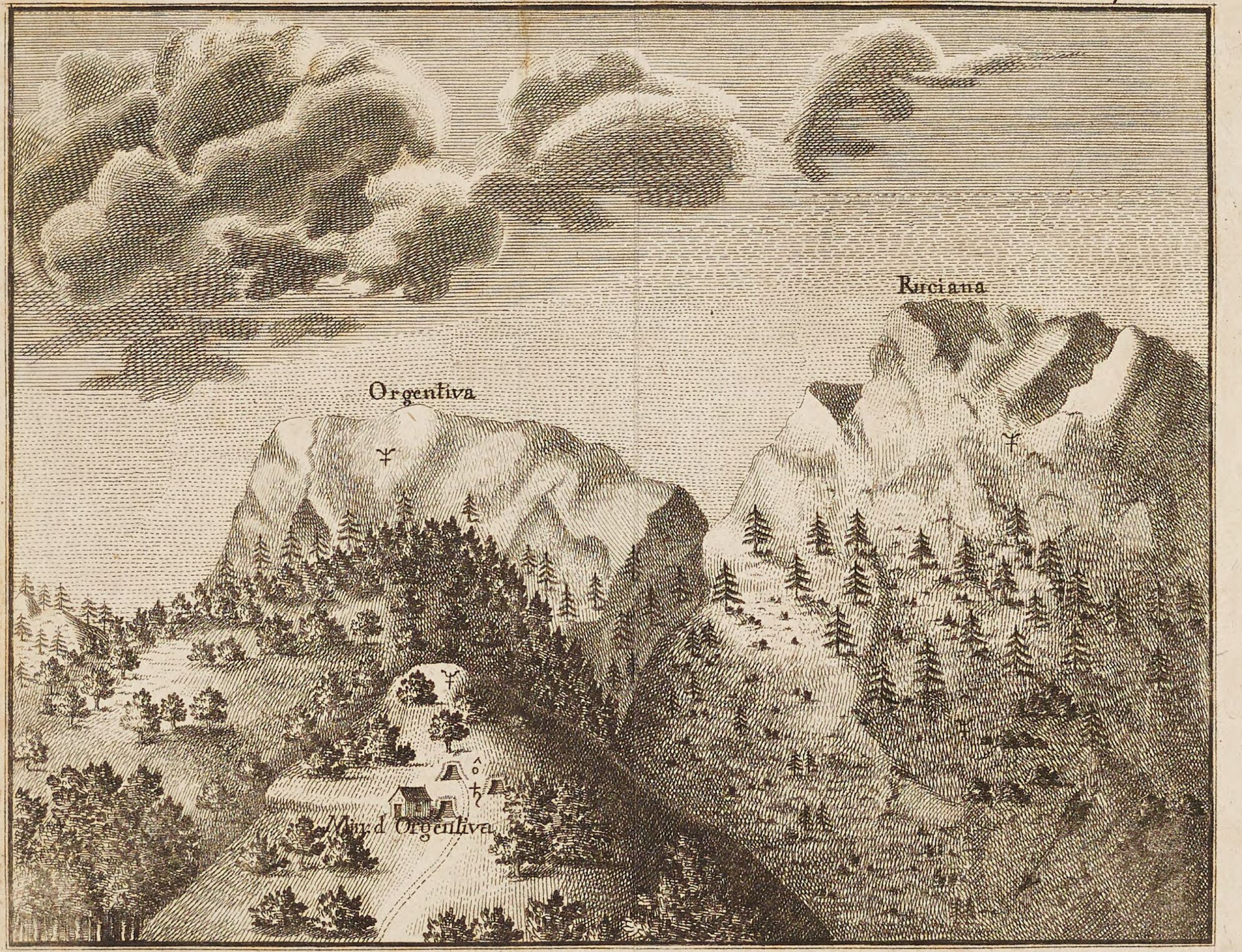
Staats-
Bibliothek
Bamberg

I. Th.

Taf. I.



Hein: Müller sculp.

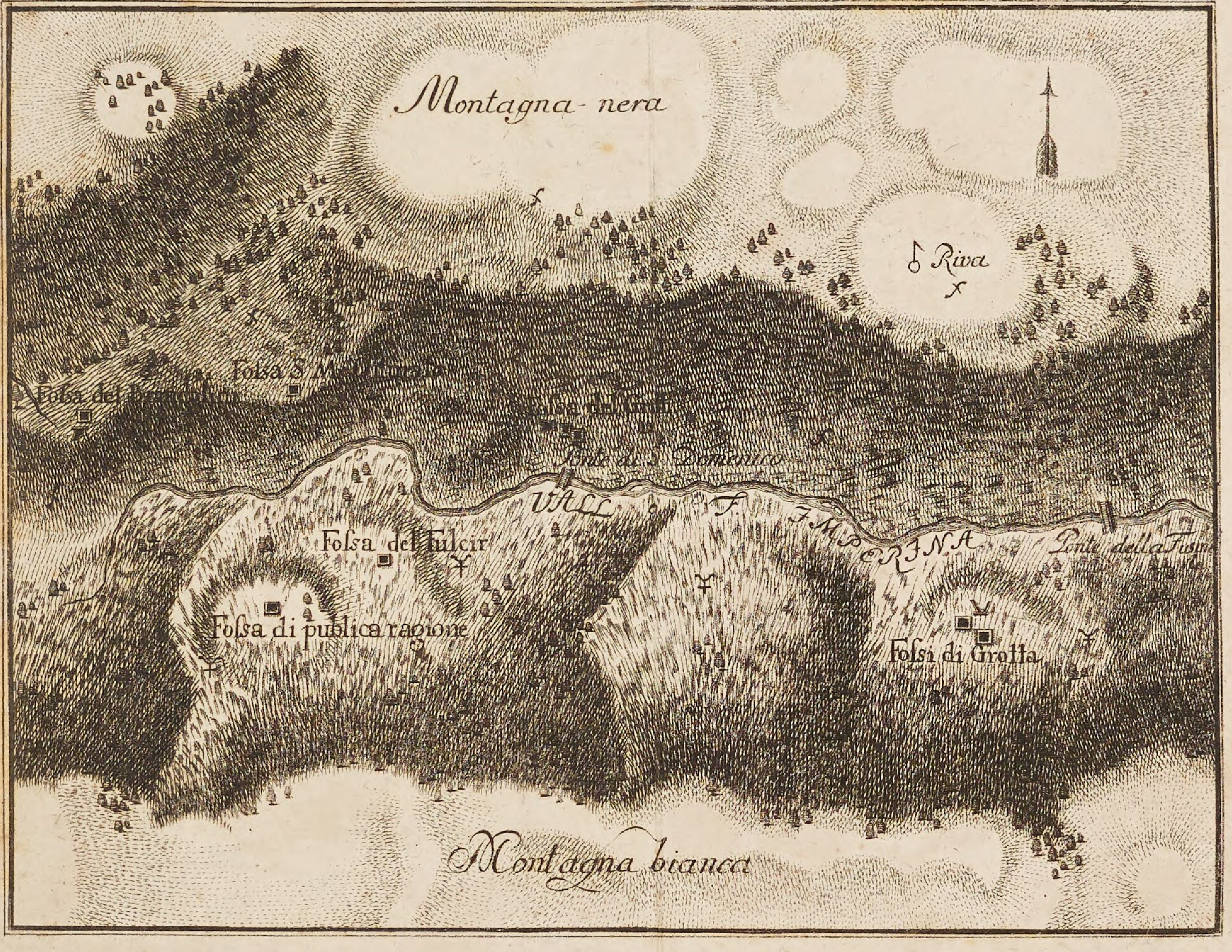

Ruciana
Orgentiva
Min: d' Orgentiva

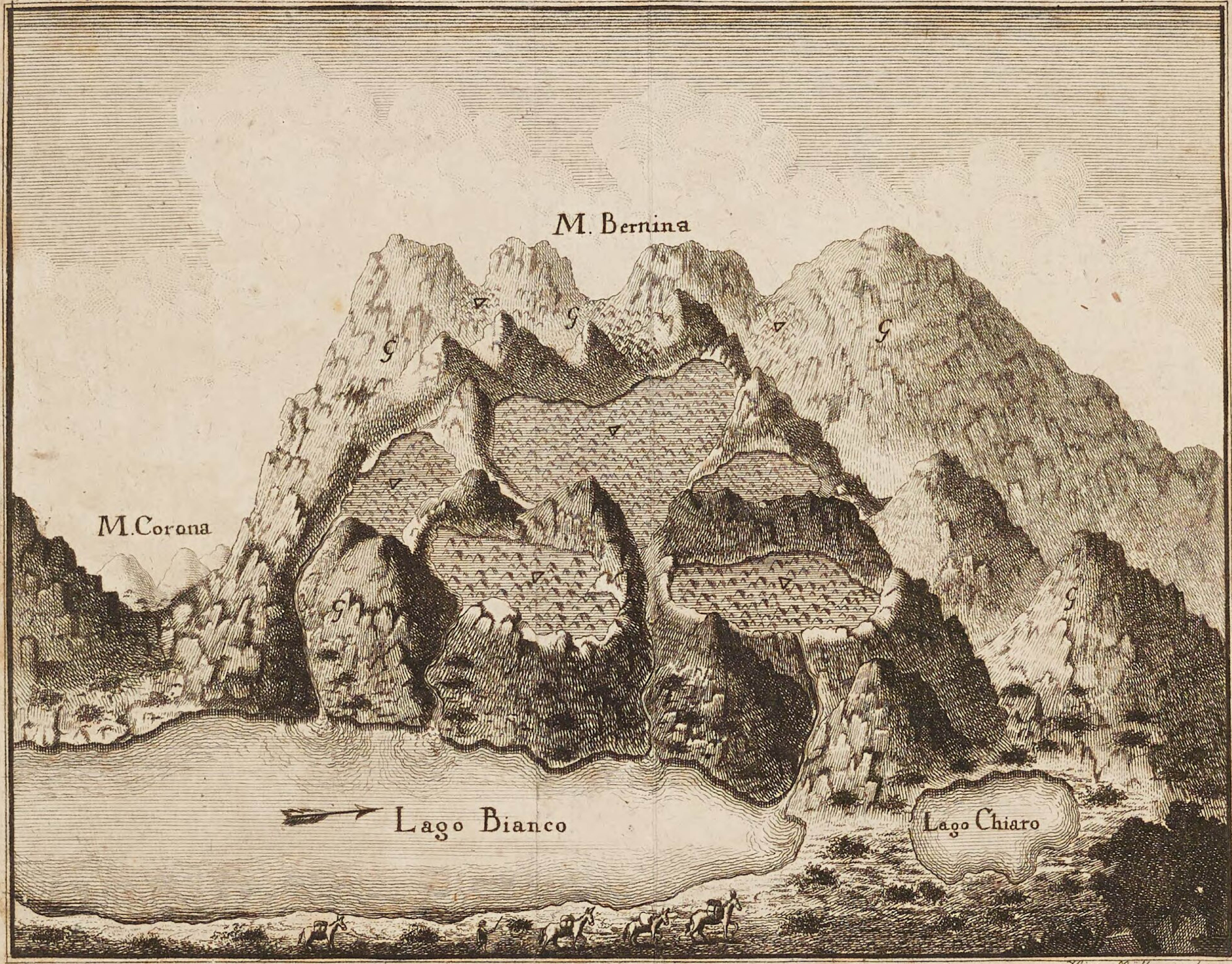
Casario
Oltrezogo.
Ampezo s. Cortina
Hein: Müller sculp:

M: Piz
V. Riette
R. di Vaun
V. Soracordevole
V. Peron
V. Marin
V. Somariva
Alleghe
Cordela
Fontanive
Rudatos
Sernade
F. Cordevole
Mont. Civeta
Mont. de Alleghe
Scala di 500. Veneti

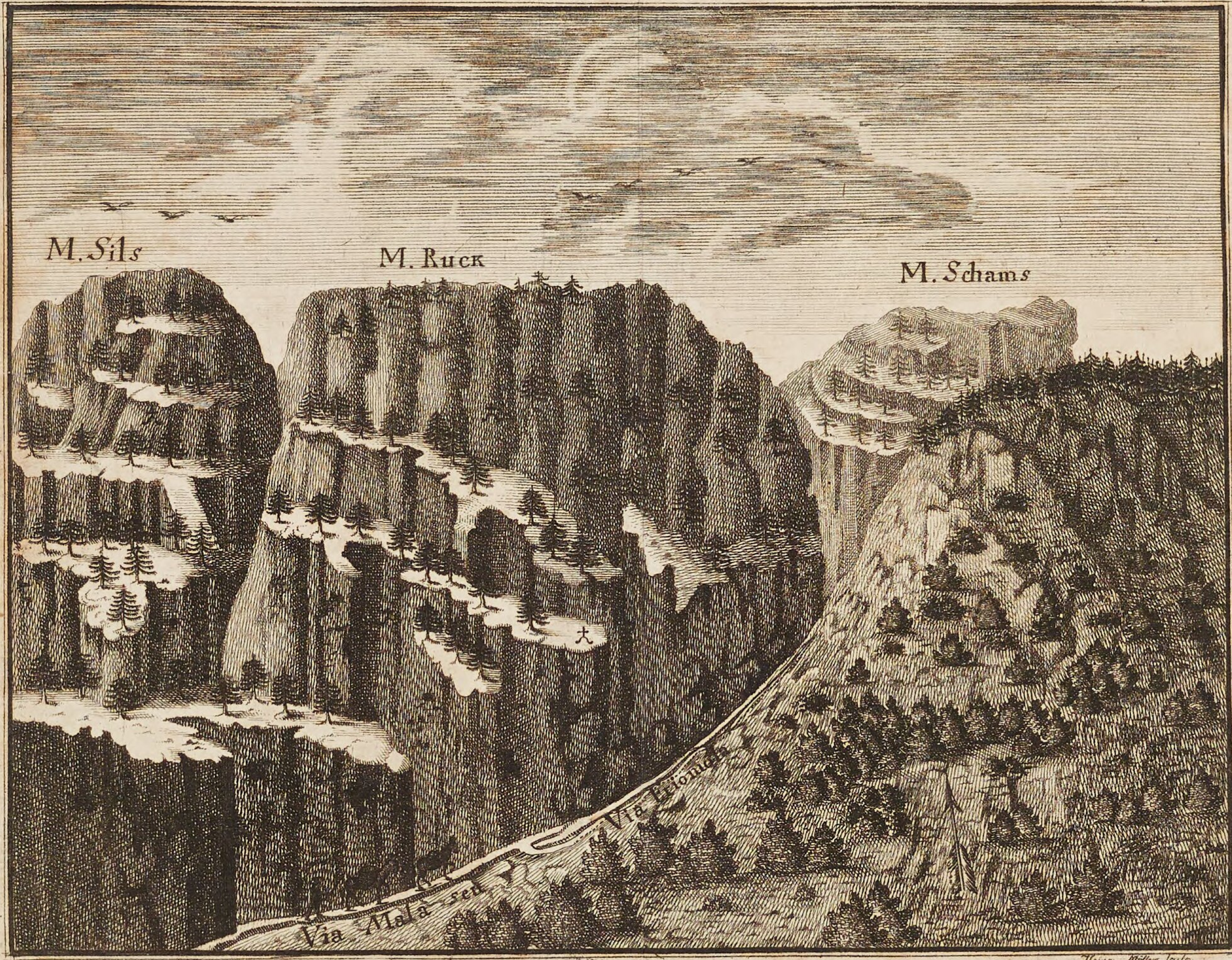
I. Thl. Taf: V.

Hein: Müller sculp:

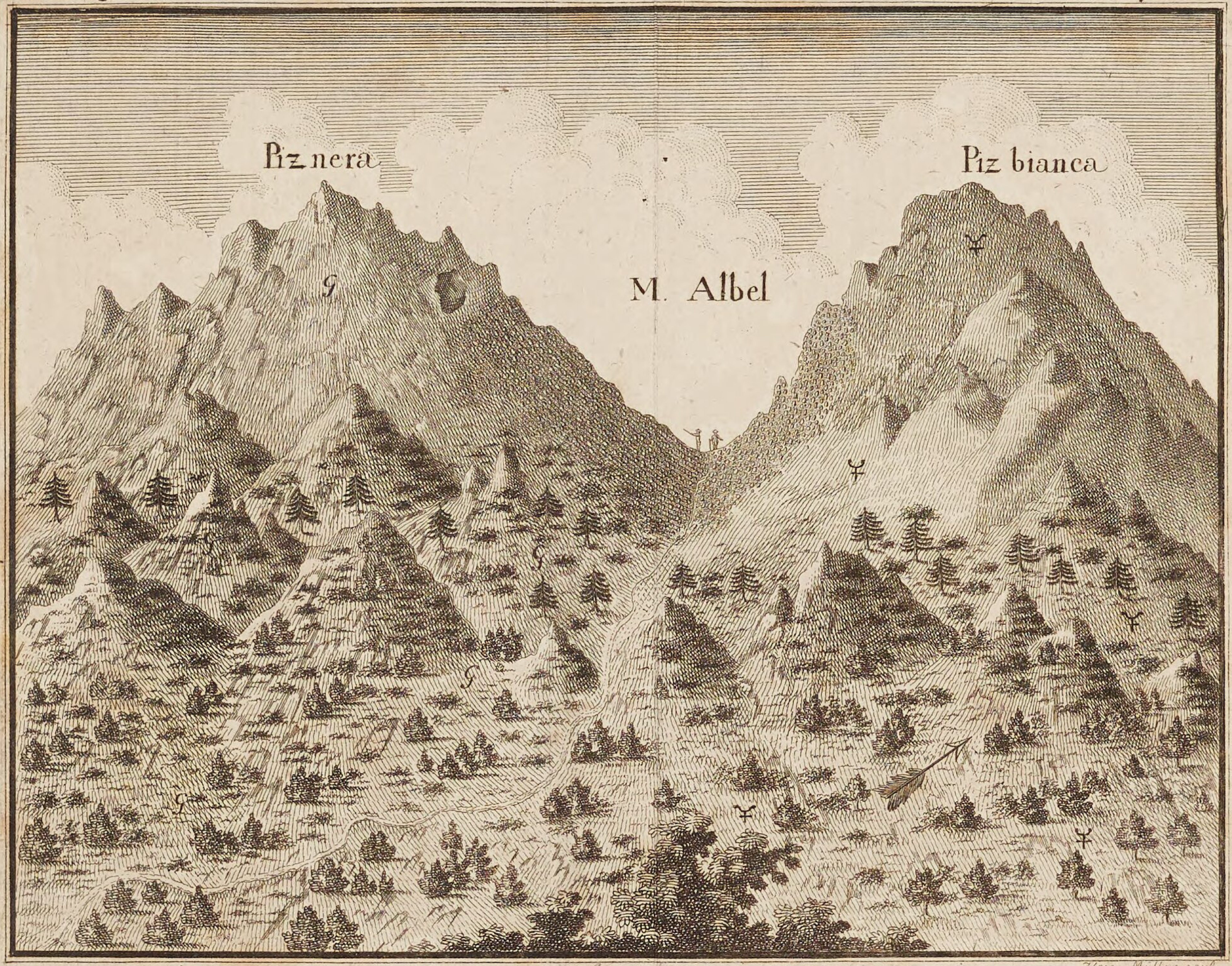

Montagna-nera
Riva
Foſsa del Fulcir
Foſsa di publica ragione
VALL
IMPERINA
Foſsi di Grotta
Montagna bianca



Heinr: Müller sculp.



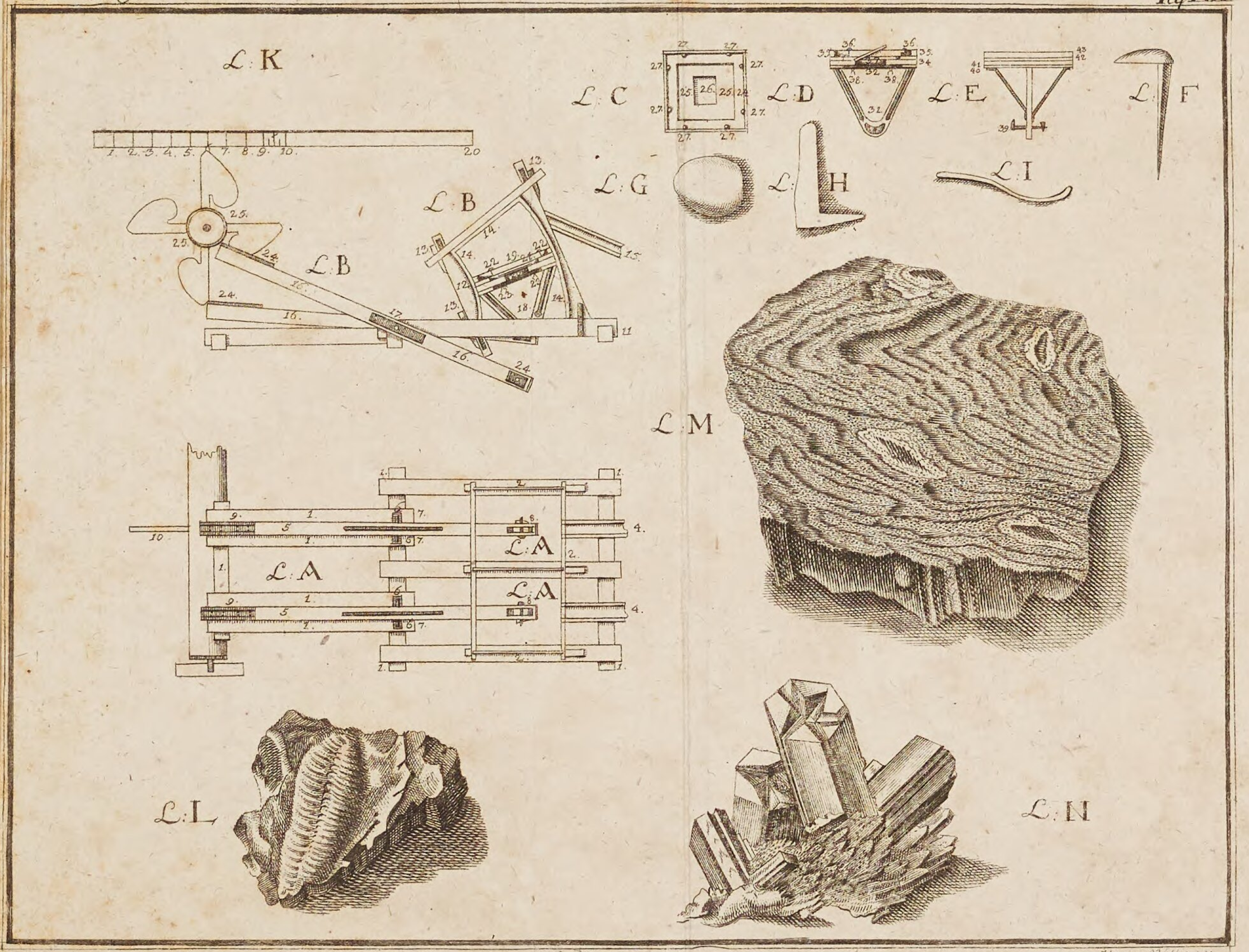
Heinr. Müller sculp.



Hein: Müller sculp.

Hein: Muller sculp

Hein: Müller sc.



Heinr. Müller sc.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Hacquet, Balthasar,

Physikalisch-Politische Reise aus den Dinarischen durch die Julischen, Carnischen, Rhätischen in die Norischen Alpen, im Jahre 1781 und 1783 unternommen
Bd.: 2 : Mit Kupfern

Leipzig 1785

Bamberg, Staatsbibliothek -- Geogr.it.o.199#2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11449289-1
VD18 15460983-001